

# Beiträge zur Kenntnis der Hypocreaceen

(I. Mitteilung)

Von

Prof. Josef Weese

(Mit 3 Tafeln und 15 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 30. Juni 1916)

Während bei gewissen Pilzgruppen, wie z. B. bei den Phycomyceten, Laboulbeniomyceten, Uredineen, Phalloideen etc., durch die rastlose Arbeit einzelner Mykologen schon seit längerer Zeit eine erfreuliche Übersichtlichkeit und Klarheit im System herrscht, sind wir bei vielen Familien der Ascomyceten und der Fungi imperfecti von diesem für die Anthophyten so selbstverständlichen Zustand der Ordnung und Sicherheit auch manchmal bezüglich der einheimischen Formen noch etwas entfernt.

Im letzten Jahrzehnt wurde zwar durch die beispiellose Hingabe an den Gegenstand und den wahren Bienenfleiß einzelner Forscher geradezu Bewunderungswürdiges geleistet und mit vielem unnötigen, bisher mitgeschleppten, verwirrenden Ballast gründlich aufgeräumt und doch ist noch eine reiche Fülle von Kleinarbeit zu vollbringen, bis die in einzelnen Gebieten so unangenehm fühlbare Konfusion gänzlich beseitigt sein wird und man an die eigentliche aufbauende Tätigkeit, an die Aufstellung eines wohl notwendigen, neuen Systems nach phylogenetischen Gesichtspunkten ernstlich wird schreiten können.

Ziemlich lange hat es ja gedauert, bis man sich überhaupt klarer bewußt wurde, daß die spezielle Mykologie in einzelnen Gebieten durch das jahrzehntelange, ununterbrochene, allzu eifrige, aber leider zu flüchtige Beschreiben von neuen Gattungen

und Arten und durch deren vielfach unrichtiges Einreihen im System in einen verhängnisvollen Zustand geraten ist, aus dem nur durch gründliche, kritische Durcharbeitung des allzu rasch und oft ohne Rücksicht auf die bisher bekannten Formen aufgehäuften, fast unübersehbaren Materials ein glücklicher Ausweg gefunden werden kann. Die überraschenden Ergebnisse der Untersuchungen v. Höhnel's und einzelner neuerer, zum Teil von ihm angeregter Mykologen haben uns wohl in dieser Hinsicht die Augen genügend geöffnet und uns dargelegt, wie oft auch Forscher von Ruf ungewollt infolge ungenügender Hilfsmittel oder etwas zu flüchtiger Arbeitsweise tätigen Anteil an der Herbeiführung der Verwirrung haben, derzufolge man in einzelnen größeren Gattungen bei Bestimmung einer etwas selteneren Art manchmal vor einer fast unlösbaren Aufgabe steht.

Das Bedürfnis nach gründlichen monographischen Bearbeitungen einzelner Pilzfamilien und -gattungen macht sich daher immer mehr und mehr fühlbar. Leider stößt aber ein derartiges Beginnen, da in der Mykologie infolge der meist allzu knappen und vielfach auch unrichtigen Diagnosen und der Unverläßlichkeit der ausgegebenen Exsikkatenwerke meist nur auf Grund von Originalexemplaren etwas Endgültiges und Sicheres entschieden werden kann, auf ziemlich bedeutende Widerstände, so daß das Verlangen nach einer vollständigen Monographie einer größeren, schwieriger zu untersuchenden Gattung vielfach eine etwas zu hochgeschraubte Forderung darstellt, der in angemessener Frist nur teilweise entsprochen werden kann. Vorderhand müssen wir uns meistens damit begnügen, das erlangbare Material genau zu studieren, gründlich zu beschreiben, richtig einzureihen, die Synonymie festzustellen und die verwandtschaftlichen Beziehungen, soweit sie erkannt wurden, zu fixieren.

In diesem Sinne sollen sich die vorliegenden Studien, zu denen mich mein hochverehrter ehemaliger Chef, Herr Hofrat Prof. Dr. Ritter v. Höhnel, seinerzeit anregte, mit einzelnen Vertretern der recht interessanten und auch pflanzenpathologisch bedeutungsvollen Familie der Hypocreaceen beschäftigen und durch Klarstellung ihrer Morphologie und

Ausscheidung aller unnötig oder ungerechtfertigt aufgestellten Formen den Aufbau eines natürlichen, neuen Systems dieser Gruppe und ihrer Untergruppen anbahnen helfen.

Mit Rücksicht darauf, daß es sich in dieser Arbeit vielfach um Gattungen und Arten handelt, deren Original Exemplare nur sehr schwer oder vielleicht gar nicht mehr zu erlangen sein dürften, habe ich die wichtigsten Typen in möglichst genauen Zeichnungen mit eigener Hand im Bilde festgehalten.

### 1. Über die Gattung *Bresadolella* v. Höhnel.

Prof. v. Höhnel<sup>1</sup> hat im Jahre 1903 eine neue Nektriacengattung beschrieben, die er zu Ehren des ihm befreundeten, verdienstvollen Mykologen Abbé J. Bresadola *Bresadolella* v. H. benannte.

Der Typus und bisherige einzige Vertreter dieser Gattung ist *Bresadolella aurea* v. H., welche Art auf morschem *Fagus*-Holz im Saubachtale bei Pfalzau-Preßbaum (Wienerwald, Niederösterreich) am 8. September 1903 von v. Höhnel gefunden wurde.

Nach dem Original exemplar, das ich aus dem Herbarium v. Höhnel genau untersuchen konnte, zeigt dieser Pilz zerstreut oder herdenweise oberflächlich auftretende, kugelige oder ellipsoidische, 70 bis 120  $\mu$  breite, mit einer kleinen, lichterem, kegelförmigen, radialgestreiften Papille versehene, grünlichgoldgelbe bis braune, im Alter nachdunkelnde und etwas schwärzlich werdende, undeutlich kleinzellige, weichfleischige Perithechien, die am Mündungskegel ein deutliches, rundes Ostiolum zeigen. Die Perithechien sind infolge ihrer häufig mit dem Substrat übereinstimmenden Färbung und wegen ihrer geringen Größe auch mit einer ziemlich starken Lupe oft nur mit großer Mühe auf der Unterlage zu sehen. Die Wandung der Gehäuse ist anfangs zart, licht und weich, wird aus ganz undeutlichen, dickwandigen, ungefähr 3  $\mu$  großen Zellen gebildet und steht bezüglich der Färbung im

<sup>1</sup> v. Höhnel, Mykologische Fragmente (Annales Mycologici, I, 1903, p. 522).

Gegensatz zu den in der Zahl 10 bis 16 auf ihrer ganzen Oberfläche auftretenden, anfangs lichtbraunen, dann aber braunschwarzen, undurchsichtigen, wahrscheinlich meist derbwandigen, einzelligen, an der Basis verbreiterten, zuweilen gelappten, gegen die Spitze sich verschmälernden, geraden oder gebogenen, glatten, 40 bis 70  $\mu$ . langen, 6 bis 8  $\mu$ . breiten steifen Haaren. Bei alten, schon dunklen, beziehungsweise schon fast ganz schwarzen Perithecieen ist von dem sonst auffallenden Kontrast zwischen Gehäuse- und Borstenfarbe nichts mehr zu bemerken. Die Asci treten zahlreich auf und sind keulig-spindelförmig, nach oben und unten verschmälert,

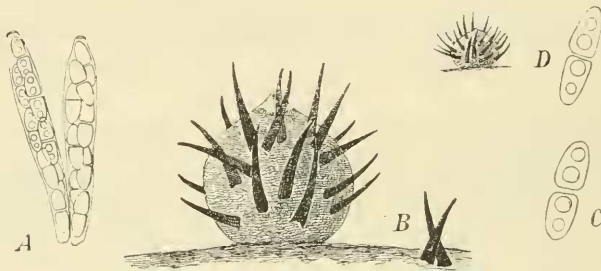


Fig. 1.

*Bresadolella aurea* v. Höhnel. A. Zwei Schläuche, 800f. Vergr. B Perithecium, 200f. Vergr. C Sporen, ungefähr 1500f. Vergr. D Perithecium, 55f. Vergr.

oben meist gerade abgeschnitten und ganz wenig verdickt, sehr zartwandig, sitzend, achtsporig, 27 bis 36  $\mu$ . lang, 5 bis 6  $\mu$ . breit. Die Sporen sind hyalin, glatt, zartwandig, länglich-ellipsoidisch, schwach spindelförmig, beidendig abgerundet, durch eine Querwand deutlich zweizellig und noch innerhalb der Schläuche in die zwei gewöhnlich mit je zwei Öltropfen versehenen Zellen zerfallend, gerade zweireihig oder schief einreihig im Ascus angeordnet, 6 bis 8  $\mu$ . lang,  $1\frac{1}{2}$   $\mu$ . breit. Paraphysen sind spärlich, undeutlich, fädig und nehmen hin und wieder etwas von der goldgelben Farbe der Perithecieen an.

v. Höhnel hat unter den zuweilen zu mehreren, fast rasig verbundenen Gehäusen eine Art von dünnem, gelb gefärbtem Subiculum beobachtet, das ich stellenweise auch etwas sehen



konnte und das auch, wahrscheinlich an Stellen, an denen sich junge Perithechien bilden, zu mehreren beisammenstehende, deutlich ausgebildete, mit den Perithecialhaaren übereinstimmende Borsten trägt.

Von *Bresadolella aurea* v. H. sind in Rehm, Ascomycetes, Nr. 1560 Originalpräparate ausgegeben.

Nach Publizierung der Diagnose dieses Pilzes hat ihn v. Höhnel noch im August 1904 auf morschem Tannenholz am Gelben Berg bei Weidlingau (Wienerwald) und im Juni 1905 auf Erlenastholz in den Donauauen von Langschönbichl bei Tulln (Niederösterreich) gefunden.

Da das Gehäuse von *Bresadolella aurea* anfangs weich und licht ist, hat v. Höhnel diese neue Gattung zu den Nectriaceen gestellt. Mit Rücksicht darauf, daß aber die Gehäuse später fast ganz schwarz werden und die Borsten ja immer ziemlich dunkel gefärbt sind, halte ich in vollem Einverständnis mit Hofrat v. Höhnel diese systematische Stellung nicht für ganz entsprechend und gebe die Gattung zu den Sphaeriaceen, und zwar in die Winter-Nießl'sche Familie der Trichosphaeriaceen, wo sie gleich an die Gattung *Niesslia* Auerswald<sup>1</sup> natürlichen Anschluß findet. Die Stellung bei den Trichosphaeriaceen hat übrigens v. Höhnel schon dadurch angedeutet, daß er unter den Sphaeriaceen die Gattung *Eriosphaeria* Saccardo,<sup>2</sup> d. i. *Trichosphaeria* Fuckel<sup>3</sup> sensu Winter pro parte, als die mit seiner Gattung am nächsten verwandte bezeichnete.

Die Trichosphaeriaceengattung *Niesslia* unterscheidet sich von *Bresadolella* v. H. hauptsächlich nur dadurch, daß bei erstgenannter Gattung die Sporen in den Schläuchen nicht in die Hälften zerfallen. Saccardo,<sup>4</sup> der in seinem Werk »Sylloge fungorum« die Gattung *Niesslia* als selbständiges Genus nicht anführt, hat den größten Teil der *Niesslia*-Arten zu *Venturia* gestellt.

<sup>1</sup> Auerswald in Gonnermann und Rabenhorst, Mycologia Europaea, V. und VI. Heft, p. 30.

<sup>2</sup> Saccardo, Sylloge fungorum, I. Bd, 1882, p. 597.

<sup>3</sup> Fuckel, Symbolae Mycologicae, 1869, p. 144.

<sup>4</sup> Saccardo, l. c., p. 586 u. ff.

Von *Niesslia exilis* (Alb. et Schweinitz) Winter habe ich die als *Chaetomium pusillum* Fries in Rehm, Ascomycetes, Nr. 1762<sup>1</sup> (auf faulenden Nadeln von *Pinus silvestris*; Trignitz in der Prignitz, Provinz Brandenburg; April 1906; leg. Otto Jaap), als *Niesslia pusilla* (Fries) Schroeter in Jaap, Fungi selecti exsiccati, Nr. 187 (auf demselben Substrat, am gleichen Ort und zu gleicher Zeit von demselben Autor wie das vorige Exsikkat gesammelt) und als *Nitschkia exilis* Fuckel in Fuckel, Fungi rhenani, Nr. 2023 ausgegebenen Exsikkate untersucht. Hierbei konnte ich feststellen, daß die drei untereinander ganz gut übereinstimmenden Exsikkate der *Bresadolella aurea* v. H. zwar ziemlich ähnlich sind, daß aber die Unterscheidung der beiden genannten Pilze sehr leicht durchzuführen sei und auf keinerlei Schwierigkeiten stoße.

Von den angeführten Exsikkaten der *Niesslia exilis* als deutlich verschieden erwiesen sich nach meinen Untersuchungen *Venturia Chaetomium* de Notaris (auf Blättern von *Carex pendula*) in Roumeguère, Fungi Gallici exsiccati, Nr. 1620 und *Coelosphaeria exilis* (Alb. et Schw.) Fuckel (auf Rinde von *Cornus sanguinea*) in Roumeguère, Fungi selecti exsiccati, Nr. 6615, die beide als nicht sicher bestimmbar bezeichnet werden müssen. *Sphaeria Chaetomium* Corda in Desmazières, Plantes cryptogames de France, Nr. 2059 stimmt in den von mir untersuchten, auf *Pinus*-Nadeln auftretenden Exemplaren vollständig zu denen des Fuckel'schen Exsikkates. *Niesslia exilis* (Alb. et Schweinitz) in Sydow, Mycotheca Marchica, Nr. 2553 (auf *Geranium silvaticum*; Steglitz bei Berlin; Mai 1889; leg. P. Sydow) und Nr. 3664 (auf *Cara-gana arborescens*; Berlin-Lichterfelde; September 1889; leg. P. Sydow) sind hingegen wieder falsch bestimmt. Letztgenanntes Exsikkat kann möglicherweise *Diplodina Caraganae* sein.

<sup>1</sup> Rehm (Annales Mycologici, VI, 1908, p. 119) glaubt ebenso wie Schroeter, daß *Sphaeria exilis* Alb. et Schw. mit diesem Pilz nicht identisch sei, nennt ihn daher in seiner Arbeit *Niesslia pusilla* (Fr.) Schroeter und führt neben *Chaetomium pusillum* Auerswald, *Coelosphaeria exilis* Saccardo noch *Niesslia exilis* Winter als Synonyma an. *Venturia Chaetomium* soll viel größere Sporen haben.

Von *Niesslia exilis* (Alb. et Schw.) Winter findet sich in Engler und Prantl,<sup>1</sup> Die natürlichen Pflanzenfamilien, I. Teil, Abt. 1, unter *Niesslia pusilla* (Fr.) Schroet. eine ziemlich gute Abbildung.

Die Gattung *Bresadolella* zeigt infolge der dunklen Farbe der Borsten, die besonders bei jungen, noch lichten Peritheciën ziemlich auffallend ist, eine gewisse Ähnlichkeit mit *Malmeomyces* Starbäck,<sup>2</sup> welche Gattung ich nach meinen Untersuchungen<sup>3</sup> des Original Exemplars aus dem Stockholmer Botanischen Museum mit *Calonectria* de Not. zusammenfallen lasse. *Malmeomyces* ist aber trotz des leisen Anklanges an die Sphaeriaceen eine gute Hypocreacee, während *Bresadolella* v. H. ebenso wie die nahverwandte Gattung *Neorehmiä* v. Höhnel am besten bei den Trichosphaeriaceen untergebracht wird.

Die Gattung *Neorehmiä* v. H. wurde von v. Höhnel<sup>4</sup> im Jahre 1902 beschrieben, also ein Jahr vor der Publikation von *Bresadolella*. Eine sichere Einreihung derselben war nicht recht möglich, da sie sowohl verwandtschaftliche Beziehungen zu den Perisporiaceen als auch zu den Hypocreaceen und den Trichosphaeriaceen zeigt. Das häufige Fehlen des Ostiolums bei den Peritheciën weist auf die Perisporiaceen, die in der Jugend helle Farbe und die fleischige Beschaffenheit auf die Hypocreaceen und die charakteristischen Haarbildungen und das Nachdunkeln der Gehäuse auf die Trichosphaeriaceen hin. *Neorehmiä* nimmt also eine Mittelstellung ein, wird aber den besten Platz (Rehm stellt vorläufig den Pilz zu den Perisporiaceen) vielleicht noch bei den Trichosphaeriaceen finden, welche Ansicht auch v. Höhnel jetzt vertritt.

<sup>1</sup> Lindau, Sphaeriales, p. 396.

<sup>2</sup> Starbäck K., Ascomyceten der ersten Regnell'schen Expedition. I (Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, 25. Bd., 1899, afd. III, Nr. 1, p. 32—33, Taf. II, f. 57—59; Saccardo, Syll. Fung., XVI, p. 592.)

<sup>3</sup> Weese, Über die Gattung *Malmeomyces* Starb. (Zeitschr. f. Gärungsphys., allg., techn. u. ldw. Mykologie, IV, 1913, p. 224—235).

<sup>4</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, 1. Mittlg. (diese Sitzungsber. 1902, CXI, Abt. I, p. 988); Saccardo, Syll., XVII, p. 536.

Der Typus der Gattung *Neorehmia* v. H., die zu Ehren des um die Mykologie so hochverdienten, berühmten, in diesem Jahre verstorbenen Ascomycetenforschers Medizinalrates Dr. Heinrich Rehm (München) benannt wurde, ist die auf faulendem *Carpinus*(?)-Holz bei Preßbaum (Wienerwald) Mitte September 1902 gefundene *Neorehmia ceratophora* v. Höhnel, die durch geweihartige Haarbildungen ausgezeichnet ist.

Da *Neorehmia* auch zweizellige, in die Hälften zerfallende Sporen besitzt, so steht diese Gattung der Gattung *Bresadolella* außerordentlich nahe. Nach den Gattungsdiagnosen bestünde bis auf das bei ersterer Gattung manchmal fehlende oder undeutliche Ostiolum kein ausgesprochener Unterschied



Fig. 2.

*Neorehmia ceratophora* v. Höhnel. Perithezien, 120f. Vergr.

und zumal dann, wenn man das geweihartige Aussehen der Haarbildungen von *Neorehmia* wie v. Höhnel nur als Artmerkmal auffaßt. v. Höhnel hat auch tatsächlich den als *Bresadolella aurea* beschriebenen Pilz zuerst als *Neorehmia* bezeichnet, hat sich aber dann mit Rücksicht darauf, daß die beiden Gattungen sich schon habituell durch die verschiedene Behaarung unterscheiden und *Bresadolella* zu den Hypocreaceen und *Neorehmia* zu den Perisporiaceen zu passen schien, der Anschauung Dr. Rehm's angeschlossen, der die Aufstellung eines neuen Genus für unbedingt gerechtfertigt erklärte.

Der habituelle Unterschied von *Bresadolella* und *Neorehmia* in der Behaarung ist aber in den Diagnosen der beiden Gattungen nicht zum Ausdruck gebracht worden und sehe ich mich daher genötigt, zumal ich jetzt beide in die

gleiche Familie stelle, behufs schärferer Abgrenzung die Diagnosen etwas abzuändern.

Die Diagnose von *Neorehmia* v. Höhnel emend. Weese (*Trichosphaeriaceae*) lautet nun:

Peritheciis superficialibus, sessilibus, liberis, globosis, subcarnosis, ex olivaceo nigrescentibus, ubique pilis rigidis, brevibus, vel simplicibus vel apice magis minusve denticulatis vel ramosis obtectis; ostiolo nullo vel obsoleto; paraphysis parvis; ascis clavatis, octosporis; sporidiis hyalinis, e cellulis binis, globosis, facile iamque ipso in asco se separantibus formatis.

Die von *Bresadolella* v. Höhnel:

Peritheciis superficialibus, sessilibus, liberis, globosis, carnis v. subcarnosis, ex aureo olivascentibus v. nigrescentibus, pilis rigidis, simplicibus ornatis, ostiolo minuto; paraphysibus parvis, ascis clavatis, octosporis; sporidiis hyalinis, e cellulis binis, oblongis, facile iamque ipso in asco se separantibus formatis.

Zur Illustration der beiden Diagnosen gebe ich in Fig. 1 und 2 Originalabbildungen der beiden Gattungstypen.

Nach v. Höhnel soll *Dendryphium Bresadolellae* v. Höhnel<sup>1</sup> der Conidienpilz von *Bresadolella aurea* sein. Nach mündlichen Mitteilungen hält aber Hofrat v. Höhnel diese in den ersten Zeiten seiner mykologischen Tätigkeit ausgesprochene Ansicht nicht mehr aufrecht.

Der Gattung *Bresadolella* steht neben *Neorehmia* und *Niesslia* unstreitig auch die Gattung *Trichosphaeria* Fuckel<sup>2</sup> in dem Umfang, wie ihn Winter<sup>3</sup> feststellt, sehr nahe. *Niesslia* und *Trichosphaeria* sensu Winter sind so nahverwandte Gattungen, daß manchmal nur in dem Auftreten oder Nichtvorhandensein von Paraphysen ein Unterschied läge, da nämlich Winter auch häutige Trichosphaeriaceen mit zweizelligen Sporen zu *Trichosphaeria* Fuckel rechnet.

*Niesslia* hätte also oberflächliche, zarte, häutige, borstige, einsinkende Perithechien mit zweizelligen, farblosen Sporen, verdicktscheiteligen Schläuchen und Pseudoparaphysen oder

<sup>1</sup> v. Höhnel in *Annales Mycologici*, I, 1903, p. 523.

<sup>2</sup> Fuckel, *Symbol. Mycol.*, 1869, p. 144.

<sup>3</sup> Winter, *Die Pilze*, I. Bd., II. Abt., 1887, p. 204.

keinen Pseudoparaphysen und *Trichosphaeria* hätte ebenfalls oberflächliche, borstige oder haarige, aber häutige bis holzige Perithezien mit einzelligen oder zweizelligen, hyalinen oder blaß gefärbten Sporen und reichlichen und deutlichen Paraphysen. Wenn wir nun bedenken, daß bei *Niesslia* die Gehäuse nicht immer gerade ausgesprochen häutig und bei *Trichosphaeria* nicht immer ausgesprochen holzig, kohlig sind, so wird uns sofort klar, daß die beiden Gattungen einander außerordentlich nahestehen und bei der Abgrenzung manchmal ziemlich Schwierigkeiten bereiten werden.

Saccardo stellt die *Trichosphaeria*-Arten mit zweizelligen Sporen in seine Gattung *Eriosphaeria* Sacc.

Nach Lindau wäre auch *Trichosphaerella* Bomm., Rouss. et Sacc. (Typus: *Trichosphaerella decipiens* Bomm., Rouss. et Sacc.) zu *Trichosphaeria* zu ziehen, da sich der erstgenannte Pilz nur durch 16sporige Schläuche von der letztgenannten Gattung unterscheidet. Möglicherweise handelt es sich bei *Trichosphaerella* um einen Pilz, bei dem wie bei *Bresadolella* und *Neorehmia* die zweizelligen Sporen innerhalb des Schlauches in die Hälften zerfallen.

Mit *Trichosphaerella* ist *Eriosphaerella* v. Höhnel<sup>1</sup> nahe verwandt, welche Gattung 16 zweizellige Sporen im Ascus aufweist.

*Trichosphaeria exosporioides* Fuckel stellt Winter mit geringen Zweifeln zu *Niesslia exosporioides* (Desmazières) Winter. Er hat aber selbst nicht feststellen können, ob die beiden Pilze wirklich zusammenfallen. Bei Untersuchung von *Trichosphaeria exosporioides* in Fuckel, *Fungi rhenani*, Nr. 943, 2213 konnte ich leider nur einen Pilz finden, den v. Höhnel als *Amerosporium*-ähnlich bezeichnet; die *Niesslia* war jedoch nicht zu entdecken. Die Frage bezüglich der Identität der beiden genannten Pilze ist daher noch offen.

Saccardo hat, wie ich bereits erwähnte, die meisten *Niesslia*-Arten unter *Venturia* vereinigt. Die Gattung *Venturia* im Sinne Saccardo's hat aber einen ganz anderen Umfang

<sup>1</sup> v. Höhnel, Revision von 292 der von Feltgen aufgestellten Ascomycetenformen (diese Sitzungsber., 1906, Abt. I, 115. Bd., p. 1213).



wie die im Sinne Winter's. Saccardo stellt nämlich alle jene schmarotzenden Pyrenomyceten mit eingesenkten, hervorbrechenden oder oberflächlichen, borstigen Perithechien und zweizelligen, hyalinen oder gefärbten Sporen in diese Gattung, während Winter nur jene Arten als *Venturia* auffaßt, die ursprünglich eingesenkte, borstige Perithechien besitzen. Die oberflächlichen Arten gibt Winter, da ihm die Gattung *Venturia* sensu Saccardo zu umfangreich ist, in die Gattungen *Niesslia* Auersw. und *Coleroa* Rabenhorst,<sup>1</sup> die sich hauptsächlich durch das Fehlen oder Vorhandensein von Paraphysen, das Einfallen oder Nichteinfallen der Gehäuse und durch das Auftreten oder Fehlen von verdicktscheiteligen Schläuchen unterscheiden sollen. Die mit zweizelligen Sporen versehenen Arten der Gattung *Trichosphaeria* sollen durch ihr saprophytisches Vorkommen von den beiden vorgenannten Gattungen verschieden sein.

v. Höhnel<sup>2</sup> bezeichnet *Venturia* Winter und *Coleroa* Rabenhorst, welche Gattung ursprünglich ganz ungenügend charakterisiert war, als gute Gattungen, an denen festgehalten werden soll. Die von Winter durchgeführte schärfere Begrenzung von *Coleroa* scheint ihm die richtige zu sein. Meiner Meinung nach wurde aber erst durch v. Höhnel diese Gattung klar charakterisiert, und zwar dadurch, daß er die eigentümliche Entwicklung dieses Pilzes darlegte. v. Höhnel wies nämlich nach, daß bei diesem Genus zuerst in der Epidermis, meist unter der Cuticula, ein manchmal unscheinbares, manchmal gut entwickeltes Stroma entsteht, das dann nach außen durchbricht, sich seitlich ausbreitet, auf der Cuticula weiterwächst und schließlich die oberflächlichen, manchmal zerstreut, meistens aber rasenförmig auftretenden Perithechien erzeugt. Erst durch diese wichtige Feststellung und nicht durch die Angaben Winter's erscheint die Gattung *Coleroa* von *Niesslia*, *Bresadolella* und *Neorehmi*a deutlich abgegrenzt.

v. Höhnel gelang es, durch seine Untersuchungen noch festzustellen, daß die Gattungen *Gibbera* Fries, *Dimero-*

<sup>1</sup> Rabenhorst in Botan. Zeitung, 1851, p. 180.

<sup>2</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, III. Mittlg. (diese Sitzungsber., 1907, Abt. I, 116. Bd., p. 144).

*sporiopsis* P. Hennings und *Antennaria* Link vollständig mit *Coleroa* zusammenfallen.

*Gibbera* Fr.<sup>1</sup> wurde 1849 begründet. Die Diagnose dieser Gattung war völlig nichtssagend und paßte auf viele oberflächlich wachsende Pyrenomyceten.

*Dimerosporiopsis* P. Hennings mit dem Typus *D. Engleriana* P. Henn.<sup>2</sup> wurde von Saccardo<sup>3</sup> bei *Dimerium* angeführt und von Rehm<sup>4</sup> zu *Neopeckia* gestellt.

Die Gattung *Antennaria* Link wurde 1809 aufgestellt. Sie stellt jedoch nur eine Nebenfruchtform mit Pycniden und Conidien dar. Neger fand in den Macchien Andalusiens auch die Perithecienfruchtform von *Antennaria ericophila* Link,<sup>5</sup> dem Typus der Gattung *Antennaria*, die mit *Coleroa Straussii* (Sacc. et R.) v. Höhnel identisch ist. *Antennaria* Link muß, da die Compositengattung *Antennaria* Gärtner (1791) noch gültig ist, in *Antennularia* Reichenbach (1828) umgeändert werden.

*Antennularia* wurde bisher, wie v. Höhnel bemerkt, mit Unrecht zu den Capnodieen Sacc. (Syll., I, p. 73) gerechnet.

Die systematische Stellung der Gattung *Antennularia* ist aber meiner Meinung nach noch nicht entsprechend fixiert. Spätere, nach einheitlichen Gesichtspunkten durchzuführende Untersuchungen werden noch festzustellen haben, ob *Antennularia* als eine Trichosphaeriacee oder als eine Cucurbitariacee zu betrachten sei und ob und in welchem Umfange die Familie der Trichosphaeriaceen als eine natürliche Gruppe aufgefaßt werden könne.

Eine neuere, mit *Bresadolella* v. H., *Neorehmia* v. H., *Niesslia* Auersw. und *Eriosphaeria* Sacc. nahverwandte Gattung stellt die von v. Höhnel 1909 beschriebene *Valetoniella* v. Höhnel<sup>6</sup> dar, die von genanntem Forscher auf

<sup>1</sup> Fries, Summa Vegetab. Scandin., 1849, p. 402.

<sup>2</sup> P. Hennings in »Deutsch-Ostafrika«, Berlin 1895, Teil C, p. 31.

<sup>3</sup> Saccardo, Sylloge Fung., XVII, p. 537.

<sup>4</sup> Rehm in Hedwigia, 1901, 40. Bd., p. [173].

<sup>5</sup> Schrader, Neues Journ. Botan., 1809, p. 16.

<sup>6</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, IX. Mittlg. (diese Sitzungsber., 1909, 118. Bd., p. 1499).

*Albizia*-Rinde im Botanischen Garten von Buitenzorg (Java) im Jahre 1907 gefunden wurde und die oberflächliche, braunhäutige, mit einem Ostiolum versehene und mit an der Spitze sparrig verzweigten Borsten besetzte Perithechien, fehlende oder undeutliche Paraphysen und längliche, hyaline und schließlich zweizellige Sporen zeigt. Den Typus dieser interessanten und schönen Trichosphaeriaceengattung stellt *Valetoniella crucipila* v. H. dar, die ich, da man sich den Pilz trotz der trefflichen Originalbeschreibung doch nicht ganz richtig vorstellen kann, in der beigegebenen Figur abgebildet habe.

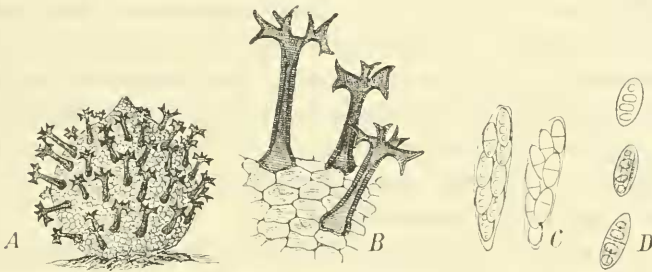


Fig. 3.

*Valetoniella crucipila* v. Höhnel. A. Perithecium, 100f. Vergr. B. Borsten, 400f. Vergr. C. Schläuche, 550f. Vergr. D. Sporen, ungef. 800f. Vergr.

Von *Niesslia*, welcher Gattung *Valetoniella* infolge der undeutlichen oder fehlenden Paraphysen nahesteht, unterscheidet sich meiner Ansicht nach *Valetoniella* durch die an der Spitze eigentümlich verzweigten Borsten und von *Neorehmia*, die wieder ähnliche Haare besitzt, durch die nicht in die Hälften zerfallenden, häufig gestreiften Sporen.

## 2. Über die Gattung *Dasyphthora* Clements.

Frederic Edward Clements faßt in seinem Werke »The Genera of Fungi« (Minneapolis, 1909) ohne Bekanntgabe einer Diagnose die behaarten Arten der Gattung *Nectria* Fr. in der von ihm aufgestellten Gattung *Dasyphthora* Clements zusammen und bezeichnet *Dasyphthora lasioderma* (Ellis) Clem. (Saccardo, Syll., II, p. 505) als Typus derselben.

Für die behaarten *Nectria*-Arten wurde nun aber im Jahre 1883 von Saccardo die Untergattung *Lasionectria* Sacc. begründet. Wenn sich also Clements aus Gründen seiner wissenschaftlichen Überzeugung genötigt sah, die behaarten Nectrien gegenüber den kahlen scharf abzugrenzen und in eine eigene Gattung zusammenzugeben, so wäre doch die Aufstellung einer neuen Gattung mit neuem Namen nicht notwendig gewesen, sondern es hätte die Umwandlung der langbekannten Saccardo'schen Untergattung in eine selbständige Gattung mit Beibehaltung des alten, allgemein recht geläufigen Namens vollständig genügt.

Die von Clements so lakonisch mitgeteilte neue Gattung ist daher meiner Meinung nach, wenn sie auch nach den Nomenklaturregeln nicht unbedingt zu verwerfen ist, nicht ganz gerechtfertigt und übrigens vollständig überflüssig, da aus phylogenetischen Gründen ein Bedürfnis nach einer strengen Absonderung der behaarten *Nectria*-Arten von den unbehaarten nicht vorhanden ist.

In der Wahl des Typus seiner Gattung war Clements auch nicht ganz glücklich, da er mit *Nectria lasioderma* Ellis<sup>1</sup> eine Art auswählte, die nicht gerade zu den bestbekanntesten gehört. Fred J. Seaver,<sup>2</sup> der verdienstvolle Monograph der nordamerikanischen Hypocreaceen, konnte über den Pilz infolge Mangels an gutem Material nicht ins Klare kommen und stellt ihn mit Fragezeichen zu den Synonymen der *Nectria Periza* (Tode) Fr.<sup>3</sup> Mir selbst ging es beim Studium dieses Pilzes nicht viel besser. Auf einem Original Exemplar dieses auf *Valsa lutescens* Ellis an abgestorbenen Ästen von *Quercus coccinea* im Juni 1882 in Newfield, N. J. (Nordamerika) gesammelten Pilzes, das in Ellis, North American Fungi, Nr. 1177 ausgegeben ist, waren erst nach längerem vergeblichen Suchen ein paar Perithezien zu

<sup>1</sup> Ellis in American Natur., Februar 1883, 17. Bd., p. 194.

<sup>2</sup> Seaver in Bulletin of the Torrey Botanical Club, 1909, p. 201—204, und in Mycologia, I, 1909, p. 52.

<sup>3</sup> Tode, Fungi Mecklenburgensis selecti, fasc. II, 1791, p. 46, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in Fries, Summa vegetab. Scandinaviae, 1849, p. 288; Saccardo, Syll. Fung., II, p. 501.

entdecken, deren Untersuchung ergab, daß der Pilz tatsächlich eine behaarte Nectriacee darstelle, die in Form der Sporen und deren Anordnung im Ascus eine große Ähnlichkeit mit *Nectria Peziza* zeigt, die aber in Gestalt und Struktur der Peritheciën von eben genannter Art deutlich verschieden ist.

Nach meinen Untersuchungen an dem allerdings recht schlechten Material zeigt *Nectria lasioderma* lichte, orange-rote bis rotbräunliche, fleischige, eiförmige, im Mittel ungefähr 180  $\mu$  breite und 240  $\mu$  hohe, mit einer deutlichen Papille versehene Peritheciën, die mit dichtstehenden, ziemlich steifen, hyalinen, bis beiläufig 25  $\mu$  langen, 2 bis 3  $\mu$  breiten Haaren besetzt sind. Im allgemeinen sind die Borsten verhältnismäßig kurz. Die Mündungspapille trägt das deutliche, runde, von hyalinen, zarten, radial gelagerten Fasern umgebene Ostiolum. In der Umgebung des Mündungskegels wird die Gehäusewandung aus 3 bis 5  $\mu$  großen, deutlichen, derbwandigen Zellen gebildet, die aber im unteren Teile des Peritheciums infolge der Haare und der daran haftenden Gewebsteile von *Valsa lutescens* nicht mehr beobachtet werden konnten.

Da ich den Pilz mit der Lupe auf dem Substrat nicht sehen konnte und nur durch Herunterkratzen mit der Lanzette ihn in das mikroskopische Präparat bekam, so konnte ich nicht feststellen, ob der Pilz oberflächlich oder, was auch leicht möglich sei, eingesenkt auftrat. Das eine ist aber für mich ganz sicher, daß er von *Nectria Peziza* gänzlich verschieden ist, wenn auch die Sporen eine gewisse Übereinstimmung mit denen des letztgenannten Pilzes zeigen. Nach meinen Untersuchungen hat nämlich *Nectria lasioderma* hyaline, glatte, zartwandige, ellipsoidische, beidendig breit abgerundete, deutlich zweizellige, anfangs nicht eingeschnürte, später eingeschnürte, mit vier Öltropfen versehene, 10 bis 12  $\mu$  lange, 4 bis 5  $\mu$  breite Sporen, die in der Zahl 8 in den zartwandigen, zylindrischen bis schwach keulenförmigen, oben meist gerade abgeschnittenen, sitzenden, 65 bis 75  $\mu$  langen, 7 bis 8  $\mu$  breiten Schläuchen entweder schief oder gerade einreihig oder oben teilweise zweireihig angeordnet auftreten. Paraphysen scheinen vorhanden zu sein.



*Nectria Peziza* (Tode) Fr. ist ein durch seine Peritheciensstruktur und durch die Form seiner Sporen und deren Anordnung im Ascus höchst charakteristischer Pilz, der aber mit der bezüglich der systematischen Stellung höchst unsicheren *Nectria lasioderma* nicht verwechselt werden kann. Trotzdem *N. Peziza* ein nicht seltener Saprophyt ist, ist er doch, und zwar auch von hervorragenden Mykologen, vielfach verkannt worden.

Nach meinen Studien an authentischen Exemplaren zeigt *N. Peziza* oberflächliche, zerstreut oder herdenweise auftretende, zuweilen außerordentlich dicht beisammenstehende, anfangs kugelige oder fast kugelige, später regelmäßig tief napf- oder schüsselförmig einsinkende, mit einer kleinen, zierlichen, häufig etwas dunkleren Papille (die bei der Lupenbetrachtung von nicht eingefallenen Gehäusen oft recht deutlich zu beobachten ist) versehene, 240 bis 450  $\mu$ . (im Mittel 350  $\mu$ ) breite Perithechien, die anfangs gewöhnlich ockergelb, später orange bis dunkelorange oder braun bis dunkelbraun gefärbt erscheinen. Bei Hinzusetzung von Kalilauge verändert sich die Farbe nicht. Das typische *Nectria*-Rot liegt also bei diesem Pilz nicht vor. Ebenso wie die Perithechienfärbung wechselt auch die Perithechienbeschaffenheit bei diesem Pilz ziemlich sehr. Gewöhnlich sind die Perithechien festfleischig, doch kommen auch weichfleischige und durchscheinende und auch derbe, fast lederartige vor, wie es auch neben den meist ziemlich glatten solche gibt, die im Alter runzelig werden. Die braunen, festeren Gehäuse zeigen eine geringere Neigung zum Einsinken wie die mehr weichen und fleischigen. Die Perithechienwandung ist ungefähr 55 bis 70  $\mu$  dick und wird aus zwei deutlich zu unterscheidenden Schichten gebildet, von denen die innere ungefähr 15  $\mu$  breit ist, aus einer Anzahl Lagen weniger deutlicher, flach zusammengedrückter Zellen gebildet wird und bei alten Exemplaren oder in dicken Schnitten zuweilen fest zusammengeklebt und fast kompakt erscheint. Die äußerste Wandschicht wird aus deutlichen, zartwandigen, polyedrischen, ellipsoidischen bis fast kugelförmigen, großlumigen, 8 bis 30  $\mu$  breiten, häufig in vier Lagen angeordneten, parenchymatischen Zellen gebildet, die am Scheitel des



Peritheciams, wo sich das deutlich radialfaserige Ostiolum befindet, kleiner sind als an den Seiten desselben. Von den Flanken bis zur halben Höhe und von der Basis der Gehäuse zieht ein zartes, weißes oder höchstens schwach gelbliches Hyphengeflecht radial weg, das aus hyalinen, glatten, hin und wieder etwas knorrigem, zart- bis mäßig derbwandigen, deutlich septierten, ziemlich kurzzelligen, verzweigten, ungefähr 3 bis  $3\frac{1}{2}$   $\mu$ . breiten und bis 350  $\mu$ . langen Hyphen gebildet wird. Manchmal verschwindet das Subiculum sehr bald oder wird erst nicht deutlich ausgebildet, weshalb es oft gar nicht oder nur mit großer Mühe nachgewiesen werden kann. Bei alten Peritheciën pflegen manchmal die parenchymatischen Zellen der Gehäusewandung zusammenzusinken und die Zellwände miteinander zu verkleben, so daß man bei Betrachtung solcher Gehäuse eine ganz andere Peritheciënstruktur vor sich zu haben glaubt. Die hornig glänzende, ungefähr 30 bis 40  $\mu$ . breite Mündungspapille wird aus zarten, dicht nebeneinander lagernden Hyphen gebildet. Der Mündungskanal ist mit deutlichen Periphysen ausgestattet. Die Asci sind zartwandig, zylindrisch bis zylindrisch-keulenförmig, sitzend oder ganz kurz gestielt, oben abgerundet, zuweilen aber ziemlich deutlich gerade abgeschnitten, achtsporig, zahlreich, 55 bis 90  $\mu$ . lang, 7 bis 10  $\mu$ . breit. Die Sporen sind glatt, hyalin, selten schwach gelblich, mäßig derbwandig, deutlich zweizellig, mit je einem großen Öltropfen in jeder Zelle, breit ellipsoidisch, beiderseits abgerundet, nicht eingeschnürt, hin und wieder eine zarte Längsstreifung vortäuschend, meist typisch schief einreihig, selten oben teilweise gerade zweireihig im Ascus angeordnet, 9 bis 14  $\mu$ . lang,  $4\frac{1}{2}$  bis 6  $\mu$ . breit. Die Paraphysen sind schwer sichtbar, spärlich, verzweigt und verschleimend. — Auf entrindetem, faulem Holz verschiedener Laubbäume und auf diversen Substraten.

Eine ausführlichere Schilderung und eine Abbildung eines Medianschnittes durch ein Gehäuse von *Nectria Peziza* habe ich in meinen Studien über Nectriaceen, II. Mitteilung,<sup>1</sup> gegeben.

<sup>1</sup> Zeitschrift f. Gärungsphysiologie u. allg. Mykol., Bd. IV, 1914, p. 90 bis 102, Fig. 1.

Wie oft *Nectria Peziza* (Tode) Fr. (1791) verkannt wurde, geht aus folgenden Synonymen dieses Pilzes hervor, die ich durch Untersuchung von Originalmaterial und authentischen Exemplaren festzustellen, in der glücklichen Lage war, und zwar *Nectria fimicola* Fuckel<sup>1</sup> (1869), *N. epigaea* Cooke<sup>2</sup> (1879), *N. aurea* Cooke non Greville,<sup>3</sup> *N. martialis* Kalchbrenner et Cooke<sup>4</sup> (1880), *N. consanguinea* Rehm<sup>5</sup> (1887), *N. importata* Rehm<sup>6</sup> (1888), *N. danica* Rehm in Herb. Berlin, *N. Westhoffiana* P. Hennings et Lindau<sup>7</sup> (1897), *N. Jaapiana* P. Henn. in Herb. Berlin (1903), *N. fallax* Rick<sup>8</sup> (1906); *N. pezizoides* W. Kirschstein<sup>9</sup> (1906); *N. sphagnicola* W. Kirschstein<sup>9</sup> (1906) und *N. vulpina* Ellis et Everhart pro parte.<sup>10</sup> Bei *N. Aurantium* (Wallroth) Kickx<sup>11</sup> (1833), *N. Granatum* (Wallroth) Fuckel<sup>12</sup> (1833), *N. citrina* Fries<sup>13</sup> (1845), welche drei Arten unvollständig bekannt sind, und bei *N. sphaeroboloides* Starbäck<sup>14</sup> (1889) erscheint es mir sehr wahrscheinlich, daß es sich auch um eine *N. Peziza* (Tode) Fr. handelt.

<sup>1</sup> Fuckel, Symbol. Mycologicae, 1869, p. 179, Taf. IV. Fig. 6.

<sup>2</sup> Cooke, Grevillea, Bd. VIII, 1879, p. 10.

<sup>3</sup> *Nectria aurea* (Grev.) ist *Hypomyces aurantius* (Pers.) Tulasne (sub *Sphaeria* in Persoon, Synopsis, 1801, p. 68; Tulasne, Carpologia, III, 1865, p. 43).

<sup>4</sup> Grevillea, Bd. IX, 1880, p. 27.

<sup>5</sup> Rehm, Ascomyceten, Fasc. 18 (Hedwigia, Bd. 26, 1887, p. 92). Exsikkat: Rehm, Ascomyc., Nr. 881.

<sup>6</sup> Rehm, l. c., Bd. 27, 1888, p. 171. Exsikkat: Rehm, Ascomyc., Nr. 933.

<sup>7</sup> Lindau, Jahresb. d. westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst, Botan. Sekt., 1896—1897, p. 194; Saccardo, Sylloge, Bd. 14, p. 365.

<sup>8</sup> Rick, Annales Mycologici, 1906, p. 309; Exsikkat: Rick, Fungi austro-americi, Fasc. III, Nr. 44.

<sup>9</sup> Kirschstein W., Verhandl. d. botan. Ver. d. Prov. Brandenburg, Bd. 48, 1906, p. 58, 59.

<sup>10</sup> Ellis et Everhart, North American Pyrenomyc., p. 103.

<sup>11</sup> Wallroth, Flora Cryptog. German., Pars II, 1833, p. 788, sub *Sphaeria*; Kickx, Flore de Flandres, I, p. 321, sub *Nectria*.

<sup>12</sup> Wallroth, l. c., p. 788; Fuckel, Enum. Fung. Nassov., Nr. 655, sub *Nectria*.

<sup>13</sup> Fries, Summa veget. Scand., 1845, p. 388.

<sup>14</sup> Starbäck, Bih. t. Svensk. Vetensk. Akad. Handlingar, Bd. 14, Abt. 3, Nr. 5, p. 5, Tab. I, Fig. 2.

Fred J. Seaver, der sich auch mit *N. Peziza* beschäftigt hat, gibt noch *N. rimiricola* Cooke<sup>1</sup> (1883), *Dialonectria vulpina* Cooke<sup>2</sup> (1883), *N. Umbellariae* Plowright et Harkness<sup>3</sup> (1884) und *N. betulina* Rehm<sup>4</sup> (1905) als sichere Synonyma an.

Der Typus der Untergattung *Lasionectria* Saccardo ist *Nectria Mantuana* Sacc.,<sup>5</sup> welcher Pilz auf entrindetem Pappelholz in Norditalien (Migliaretto, leg. A. Magnaguti-Rondinini) gefunden wurde und von dem ich das Original-exemplar aus dem Herbarium Prof. P. A. Saccardo (Padua) seinerzeit untersuchen konnte. *N. Mantuana* Sacc. zeigt oberflächliche, zuweilen aber mit der Basis zwischen die Holzfasern ziemlich eingesenkte, anfangs fast kugelige, später aber meist regelmäßig schüsselförmig oder flach napfförmig zusammensinkende, 150 bis 280  $\mu$  breite, rotbraune bis dunkelbraune, jung ockergelbe, bei der Lupenbetrachtung schwach rauh oder knorrig erscheinende, steif fleischige Gehäuse, die herdenweise oder in kleinen Gruppen dicht beisammenstehend auf dem Substrat auftreten. Die Perithechienwandung ist in der halben Höhe der Gehäuse ungefähr 18 bis 26  $\mu$  dick und wird aus zwei Schichten aufgebaut, von denen die innere, nur 4 bis 6  $\mu$  breite mehr hyalin ist und aus ganz undeutlichen, flachgedrückten, dichtgelagerten Zellen besteht, während die äußere aus einer Anzahl Lagen (bis zirka acht) flach ellipsoidischer, derbwandiger, kleinlumiger, in der Hauptausdehnung 3 bis 5  $\mu$  großer Zellen besteht, die an der Peripherie ziemlich undeutlich, dunkler gefärbt und knorpelig erscheinen und von denen die schwach gelblichen, meist aber ziemlich hyalinen, steifen, knorrigen, dickwandigen, gewöhnlich stumpf endigenden, oft ziemlich dicht beisammenstehenden und miteinander sich verflechtenden und zuweilen auch zu Bündeln etwas verklebenden, bis 35  $\mu$  langen, 3 bis 4 $\frac{1}{2}$   $\mu$  breiten, meist einzelligen Haare weggehen, die an der Basis

<sup>1</sup> Cooke, Grevillea, Bd. 11, 1883, p. 108.

<sup>2</sup> Cooke, Grevillea, Bd. 12, 1883, p. 83.

<sup>3</sup> Trans. Cal. Acad. Science, Bd. 1, 1884, p. 26.

<sup>4</sup> Rehm, Annales Mycolog., Bd. 3, 1905, p. 519.

<sup>5</sup> Saccardo, Michelia, I, p. 52; Fungi ital., tab. 56.

manchmal durch innige Verfilzung ein kleines Stroma bilden können. Die Borsten stehen häufig am Scheitel des Peritheciums so dicht, daß das kleine, von zarten, lichterem, radial gelagerten Fasern umgebene Ostium nicht so leicht beobachtet werden kann. An einzelnen Peritheciën fällt es einem aber andererseits manchmal schwer, und zwar besonders bei Betrachtung von zerdrückten Gehäusen, die hyalinen Borsten nachzuweisen, zumal die stumpflichen Borstenenden leicht dickwandige Zellen vortäuschen können. Der Mündungskanal ist mit Periphysen ausgekleidet. Die Asci sind zartwandig,

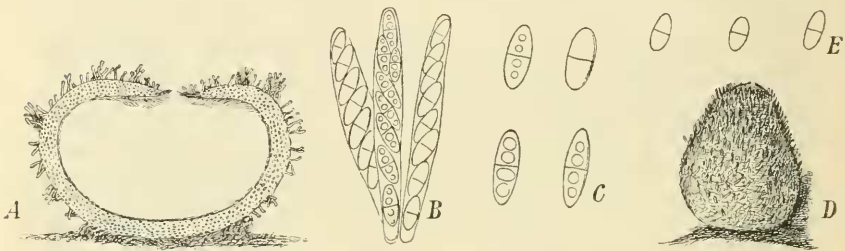


Fig. 4.

*Nectria Mantuana* Saccardo. A. Medianschnitt durch ein Perithecium, 90f. Vergr. B. Schläuche, 600f. Vergr. C. Sporen, 1000f. Vergr.

*Nectria lasioderma* Ellis. D. Beiläufige Skizze eines Peritheciums, 100f. Vergr. E. Sporen, 500f. Vergr.

zylindrisch-keulenförmig, fast sitzend, achtsporig, beiläufig 45 bis 55  $\mu$  lang, 5 bis 7 $\frac{1}{2}$   $\mu$  breit. Da der Nucleus bei diesem Pilz fast zu einer Masse verklebt, so ist es schwer, Genaueres über die Form und Größe der Asci auszusagen. Die Sporen sind hyalin, glatt, länglich ellipsoidisch bis schwach spindelförmig, beidendig abgerundet, anfangs einzellig, dann zweizellig, häufig mit je zwei Öltropfen in jeder Zelle, die leicht Vierzelligkeit vortäuschen können, an der Querwand nicht oder kaum eingeschnürt, zartwandig, 8 bis 11  $\mu$  lang, 3 bis 4  $\mu$  breit, meistens wohl schief einreihig oder oben teilweise zweireihig im Ascus angeordnet. Paraphysen scheinen vorhanden zu sein, doch dürften sie bald verschleimen.

Dieser Pilz sieht bei der Betrachtung mit der Lupe der *Nectria Peziza* (Tode) Fr. ziemlich ähnlich. Nach dem Peritheciaufbau ist aber *Nectria Mantuana* Sacc. von dem eben genannten, auf allen möglichen Substraten vorkommenden Saprophyten gänzlich verschieden.

Ziemlich sehr erinnert der Saccardo'sche Pilz auch an *Nectriella luteola* (Roberge) Weese,<sup>1</sup> doch werden die beiden Pilze nicht miteinander verwechselt werden können. *Nectriella luteola* (Roberge) Weese zeigt nämlich unter der Epidermis auftretende, hervorbrechende, kahle Perithechien, die eine etwas andere Struktur zeigen und auch anders geformte Sporen aufweisen. Mit *Nectriella luteola* Roberge (Weese), welchen Pilz ich genauer beschrieben habe, fällt nach meinen Untersuchungen *Nectria fuscidula* Rehm<sup>2</sup> und *Nectria dacrymyceloides* Rehm<sup>3</sup> zusammen, die beide in das Substrat eingewachsen sind und hervorbrechen. Übrigens zeigt *Nectria Mantuana* Sacc. bezüglich des Auftretens eine ziemliche Übereinstimmung mit Vertretern der Gattung *Nectriella* Nitschke<sup>4</sup> non Saccardo (= *Charonectria* Saccardo<sup>5</sup>), da bei diesem Pilz es ziemlich häufig vorkommt, daß er sehr tief in das Substrat eingesenkt ist und daß sogar manchmal seine Perithechien von den Holzfasern fast verdeckt werden. Es ließe sich sicher nichts dagegen einwenden, wenn man *Nectria Mantuana* allenfalls in die Gattung *Nectriella* Nitschke stellte.

Die größte Ähnlichkeit zeigt *Nectria Mantuana* aber mit einem Pilz, der als *Nectria vulpina* Cooke im Umlauf ist. *Dialonectria vulpina* Cooke und *Nectria vulpina* Ellis et Everhart sollen nämlich nach Seaver's Untersuchungen, wie ich bereits mitteilte, mit *Nectria Peziza* (Tode) Fr. identisch sein. *Nectria vulpina* (Cooke) in Ellis, North American Fungi, Nr. 744 ist auch tatsächlich nach meinen Untersuchungen

<sup>1</sup> Weese, Annales Mycologici, XII, 1914, p. 131.

<sup>2</sup> Rehm, Hedwigia, 1882, p. 119. Exsikkat: Rabenhorst, Fungi Europaei, Nr. 2865.

<sup>3</sup> Rehm, Hedwigia, 1903, p. [175].

<sup>4</sup> Fuckel, Symbol. Mycolog., 1869, p. 175.

<sup>5</sup> Saccardo, Michelia, II, 1880, p. 72.

*Nectria Peziza*. Ein anderes Exemplar von *Nectria vulpina* (Cooke) Ellis et Everhart (auf altem Ahornholz), das ich im Herbarium des Berliner Königl. Botanischen Museums (Herb. Winter) vorfand und das, wie aus einer Notiz auf der Etikette hervorgeht, aus dem Herbarium Ellis stammt, ist zwar ein äußerlich mit *Nectria Peziza* sehr übereinstimmender Pilz, ist aber nach dem feineren Aufbau der Gehäuse und nach den Sporen davon gänzlich verschieden. Von dieser *Nectria vulpina*, die zu den Beschreibungen ganz gut paßt, habe ich in der bereits erwähnten 2. Mitteilung meiner »Studien über Nectriaceen« eine Diagnose gegeben. Vergleicht man nun diese mit der voranstehenden von *Nectria Mantuana* Sacc., so kommt man sofort zur Überzeugung, daß die beiden Pilze kaum voneinander verschieden sein können. Und in der Tat zeigte mir das vergleichend mikroskopische Studium dieser zwei Arten, daß ein durchgreifender Unterschied zwischen ihnen nicht zu finden sei und daß sie nur als Formen ein und derselben Art aufgefaßt werden können. Die Ähnlichkeit in dem Auftreten und in der Gestalt der Perithezien der beiden Pilze ist wirklich so verblüffend, daß ich sofort bei der ersten Betrachtung von *Nectria Mantuana* mit der Lupe an die *Nectria vulpina*, wie sie mir in dem erwähnten Exemplar aus dem Berliner Herbarium und einem übereinstimmenden aus dem Herbarium Dr. Rehm vorlag, lebhaft erinnert wurde.

Nun ist es aber schwer zu entscheiden, welche der beiden Arten als selbständige Art aufrecht erhalten werden kann, da es ja nicht sicher ist, daß mein Pilz, den ich als *Nectria vulpina* von *Nectria Peziza* verschieden fand, wirklich jene *Nectria vulpina* Cooke sei, die Cooke im Jahre 1875 als *Peziza (Dasyscypha) vulpina* Cooke beschrieben hat. Ein anderes Exemplar aus dem Herbarium Rehm, das mit dem Berliner Exemplar vollständig übereinstimmt, ist zwar auf der Etikette noch als (*Peziza*) bezeichnet gewesen, so daß es mir sehr wahrscheinlich erscheint, daß der Cooke'sche Pilz die Priorität genießt; doch endgültig läßt sich vorderhand die Frage ohne authentisches Material nicht entscheiden, zumal zwei verschiedene Pilze unter diesem Namen im Umlauf sind.



### 3. Über *Eleutheromyces subulatus* (Tode) Fuckel.

Nach den neueren Autoren (wie z. B. Saccardo, Winter, Lindau, Clements) wird die Gattung *Eleutheromyces* Fuckel, deren Typus *Eleutheromyces subulatus* (Tode) Fuckel<sup>1</sup> darstellt, zu den Hypocreaceen gestellt.

v. Höhnel<sup>2</sup> ist es aber durch Untersuchung eines Original Exemplars des letztgenannten Pilzes in Fuckel, *Fungi rhenani*, Nr. 773 gelungen, nachzuweisen, daß es sich bei dieser Gattung keineswegs um einen Ascomyceten, sondern um eine Nectrioiden handelt, da bei ihr die Sporen nicht in Schläuchen, sondern auf sehr zarten, fadenförmigen, teils einfachen, teils büschelig verzweigten, dicht stehenden Sporenträgern akro- und pleurogen entstehen. v. Höhnel stellte damals *Eleutheromyces* neben *Sphaeronemella* Karsten und bezeichnete *Rhynchomyces* Sacc. et Marsch. als ebenfalls verwandte Gattung.

Nach neueren, ausführlich noch nicht publizierten Untersuchungen von v. Höhnel fällt *Eleutheromyces* Fuckel mit *Sphaeronema* Fries (1823, non 1815) zusammen. *Sphaeronema* im Sinne Saccardo's Sylloge stellt jedoch eine unhaltbare Mischgattung dar, in der Arten der Gattungen *Glutinium* Fries, *Micropera* Lévl., *Naemosphaera* Sacc., *Chondropodium* v. Höhn., *Plectonaemella* v. Höhn., *Psilospora* Rabenh., *Sclerophoma* v. Höhn., *Pleurophomella* v. Höhn., *Leptophoma* v. Höhn., *Antennularia* Reichenb., *Microdiscula* v. Höhn., *Xenostroma* v. Höhn. etc. enthalten sind.

Für *Eleutheromyces longisporus* Phill. et Plowr., welcher Pilz nach der Beschreibung sicher ein echter Ascomycet sein dürfte, hat v. Höhnel seinerzeit die Nectriaceengattung *Rhynchonectria* v. Höhnel (1902) begründet, mit der nach demselben Forscher die im Jahre 1907 beschriebene Gattung *Eleutherosphaera* Grove<sup>3</sup> identisch sein soll.

Von *Eleutheromyces subulatus* (Tode) Fr. habe ich auf gütige Anregung v. Höhnel's das in Sydow, *Mycotheca*

<sup>1</sup> Fuckel, *Symbol. Mycol.*, 1869, p. 183.

<sup>2</sup> v. Höhnel in diesen Sitzungsber., 1902, 111. Bd., Abt. I, p. 1022.

<sup>3</sup> Grove in *Journal of Botany*, 45. Bd., 1907, p. 169—172 (v. Höhnel, *Fragm. z. Myk.*, V. Mittlg., Nr. 181).

Marchica, Nr. 3468 ausgegebene Exemplar untersucht, das ebengenannter Mykologe als eine schöne, reife *Calonectria* betrachtet, die vielleicht *Calonectria flavida* (Corda) Sacc.<sup>1</sup> darstellt.

Nach meinen Untersuchungen zeigt dieser Pilz herdenweise und oberflächlich auftretende, fast kugelige, später regelmäßig schüsselförmig zusammensinkende, 150 bis 220  $\mu$  breite, weichfleischige, ockergelbe, bräunliche, später dunkelrotbraune,<sup>2</sup> mit einer kleinen, deutlich sichtbaren, etwas dunkler gefärbten Papille versehene, zuweilen mattglänzende Perithechien, die mit Ausnahme der ganz nächsten Umgebung des runden, von radial gelagerten Fasern umgebenen Ostiolums mit derbwandigen, einzelligen, geraden, meist aber etwas wellig gebogenen, steifen, unverzweigten, glatten, am Ende stumpfen oder etwas kopfig angeschwollenen, 3 bis 4  $\mu$  breiten und bis ungefähr 75  $\mu$  langen Borsten besetzt sind, die oft zu radial von der Perithechienwandung wegstehenden, breiten oder schmalen, etwas dunkleren Büscheln vereinigt sind. Diese Haarbüschel sind oft mit einer starken Lupe deutlich zu beobachten; manchmal sind sie aber nur sehr schmal, so daß sie mit der Lupe nicht gesehen werden können. Manche Perithechien erscheinen bei der Lupenbetrachtung ganz kahl und zeigen dann bei der mikroskopischen Untersuchung nur ganz kurze Borsten. Von dem unteren Teil der Gehäuse ziehen weiters auch längere, septierte, nur 2 bis 3  $\mu$  breite, weniger gefärbte Hyphen zum Substrat hin. Die Perithechienwandung ist ungefähr 12 bis 15  $\mu$  dick und wird aus fünf bis sieben Lagen derbwandiger, 3 bis 5  $\mu$  großer, kleinlumiger Zellen gebildet, deren Grenzen bei einer Flächenbetrachtung der Gehäuse nur undeutlich zu sehen sind. Im Medianschnitt erscheinen auch bei der mikroskopischen Untersuchung mit stärkerer Vergrößerung die Lumina nur als Punkte und Strichelchen. Der Mündungskanal ist mit kurzen Periphysen versehen. Die Asci sind keulenförmig bis zylindrisch, oben gerade abgeschnitten oder

<sup>1</sup> Corda, *Icones Fungorum hucusque cognit.*, IV. Bd., p. 40, Fig. 117, sub *Sphaeria*; sub *Calonectria* Saccardo, *Michelia*, I, p. 313.

<sup>2</sup> Durch Einwirkung von Kalilauge werden die Perithechien und besonders die Borstenbündel etwas dunkler gefärbt.

in eine kleine, abgerundete Spitze ausgezogen, zartwandig, kurz gestielt oder sitzend, achtsporig, 50 bis 75  $\mu$  lang, 7 bis 9 $\frac{1}{2}$   $\mu$  breit. Die Sporen sind hyalin, zartwandig, glatt, länglich ellipsoidisch oder spindelförmig, beidendig abgerundet, mit vier Öltropfen versehen, die Querwände vortäuschen können, in Wirklichkeit aber durch eine Querwand nur zweizellig, anfangs aber einzellig, nicht oder nur ausnahmsweise etwas eingeschnürt, gerade oder schief einreihig oder oben teilweise zweireihig im Ascus angeordnet, 9 bis 13  $\mu$  lang, 3 bis 4  $\mu$  breit. Paraphysen zahlreich, fädig und verschleimend.

Der Pilz tritt auf einem alten, schwarzen, unbestimmbaren Macromyceten auf.

Vergleicht man diese Beschreibung mit der Diagnose und Abbildung von *Sphaeria flavida* Corda, so kommt man bald zur Überzeugung, daß der geschilderte Pilz mit dem Cordaschen nicht identisch ist.

*Sphaeria flavida*, welche Art von Saccardo (Michelia, I, p. 313) zu *Calonectria* gestellt wurde, zeigt Perithechien, die bis zu der (nach der Zeichnung halbkugeligen) Mündungspapille mit einem filzigen Überzug bedeckt sind. Von büschelförmigen oder steifen Borsten ist in der Abbildung nichts zu sehen. Asci hat Corda nicht beobachten können. Die schlauchartigen Gebilde in Corda's Zeichnung sind Sporenballen, die aus zahlreichen, einzelligen Sporen gebildet werden.

Als *Calonectria flavida* (Corda) Sacc. kann also unser Pilz nicht bezeichnet werden. Übrigens wäre *Sphaeria flavida* infolge der nach der Zeichnung einzelligen Sporen in die Gattung *Pseudonectria* Seaver (= *Nectriella* Sacc.) zu stellen. Doch ist auch diese Einreihung unsicher, da man nicht weiß, ob die Asci dieses auf Erlenholzspänen bei Prag im Jahre 1838 gefundenen Pilzes acht- oder vielsporig waren. Da wahrscheinlich ein Original Exemplar von *Sphaeria flavida* nicht mehr erhältlich sein dürfte, so wird die systematische Stellung dieses nicht vollständig bekannten Pilzes immer eine unsichere bleiben.

Nach meinen Beobachtungen zeigt unser als *Eleutheromyces subulatus* fälschlich ausgegebener Pilz in reifem Zustande zweizellige Sporen. Er kann daher nicht als *Calonectria*, sondern nur als *Nectria* bezeichnet werden.

Da ich bei meinen recht eingehenden Studien über die Arten der Gattung *Nectria* einen derartigen Pilz unter den beschriebenen Arten noch nicht vorfand, so betrachte ich ihn als neu und bezeichne ihn als *Nectria setulosa* Weese nov. spec. (Taf. I, Fig. 2).

*Nectria setulosa* Weese gehört nach der bisherigen Einteilung der Gattung *Nectria* in die Sektion *Lasionectria* oder *Neohenningsia* (Koorders) v. Höhnelt, die aber beide meiner Ansicht nach keine natürliche Gruppe darstellen.

Nach dem Aufbau der Perithechienwandung ist *N. setulosa* nach meinen Untersuchungen mit *N. arenula* Berkeley et Broome,<sup>1</sup> *N. urceolus* Spegazzini,<sup>2</sup> *N. citrino-aurantia* de Lacroix,<sup>3</sup> *N. bactridioides* Berkeley et Broome,<sup>4</sup> (Synonym: *N. erinacea* Starbäck<sup>5</sup>), *N. Eucalypti* (Cooke et Harkn.) Sacc. (Synonym: *N. depallens* [Cooke et Harkn.] Sacc.<sup>6</sup>), *N. indigenus* (Arnold) Rehm,<sup>7</sup> *N. pseudogramminicola* Weese,<sup>8</sup> *N. carneo-rosea* Rehm,<sup>9</sup> *N. tuberculariformis* (Rehm),<sup>10</sup> *N. incrustans* Weese,<sup>11</sup> *Calonectria ochraceo-pal-*

<sup>1</sup> Berkeley and Broome, Annals and Magaz. of Natur. History, 1852, p. 320; Taf. IX, Fig. 5; Saccardo, Syll., II, p. 492.

<sup>2</sup> Spegazzini, Michelia, I, p. 463 (Synonyme nach meinen Untersuchungen: *N. truncata* Ellis, 1883, und *N. Taxi* Rehm in Herb.) Saccardo, l. c., p. 495.

<sup>3</sup> Desmazières, Plantes cryptog. de France, 2. S., Nr. 778; Tulasne, Carpol., III, 1865, p. 86; Saccardo, l. c., p. 548.

<sup>4</sup> Berkeley et Broome, Journal of Linnean Society, 14. Bd., 1873, p. 115; Saccardo, l. c., p. 484.

<sup>5</sup> Starbäck, Bih. k. Svenska Vet. Handl., 25. Bd., Afd. III, Nr. 1, 1899, p. 26, Taf. 1, Fig. 47; Weese, Zeitschr. f. Gärungsphys., 1914, IV, p. 126; Saccardo, l. c., XVI, p. 565.

<sup>6</sup> Cooke et Harkness, Grevillea, Bd. 12, 1884, p. 82; Saccardo, l. c., IX, p. 969.

<sup>7</sup> Arnold, Flora, 1870, p. 121, sub *Secoliga indigenus*; Rehm, Ascomycetes Nr. 85; Saccardo, l. c., II, p. 501.

<sup>8</sup> Weese, l. c., I. Bd., 1912, p. 137, Fig. 2.

<sup>9</sup> Rehm, Hedwigia, 1882, p. 119; Saccardo, l. c., II, p. 491.

<sup>10</sup> Rehm, Ascomycetes, Nr. 435 und 679, sub *Hypocreia*; sub *Nectria* in Winter, Pilze, II, p. 118; Saccardo stellt den Pilz in Sylloge, IX, p. 981, zu *Hypocreopsis* Karsten.

<sup>11</sup> Weese, l. c., I. Bd., 1912, p. 114; Saccardo, l. c., XXII, p. 474.

*lida* (Berkeley et Broome) Sacc.,<sup>1</sup> *C. mellina* (Montagne) v. Höhnel,<sup>2</sup> *C. Plowrightiana* Sacc.,<sup>3</sup> *C. pulchella* (Starbäck) Weese<sup>4</sup> (Synonym: *Malmeomyces pulchella* Starbäck<sup>5</sup>) u. a. verwandt.

*N. setulosa* Weese zeigt auch nach der Peritheciensstruktur und nach den Borsten eine gewisse Ähnlichkeit mit *Ijuhya vitrea* Starb. var. *javanica* v. Höhnel,<sup>6</sup> die ich in v. Höhnel's Arbeit genau abgebildet habe. *Ijuhya* ist sicher eine Hypocreacee, die mit *N. setulosa* und auch mit *N. tuberculariformis* verwandt ist. Wenn von *N. tuberculariformis* die Randhyphen der Mündungsscheibe zu den für *Ijuhya* charakteristischen Sternzotten auswachsen würden, dann hätten wir ein Perithecium vor uns, das von einem *Ijuhya*-Gehäuse nicht verschieden wäre.

*Nectria peristomata* A. Zimmermann,<sup>7</sup> der Typus der Untergattung *Zimmermannia* Sacc. (Syll., XVII, p. 787), dürfte ein ähnlich gebauter Pilz sein.

#### 4. Über *Letendrea rhynchostoma* v. Höhnel.

Dieser von v. Höhnel<sup>8</sup> am 19. August 1906 im Prater (Donauau links vom Lusthaus) bei Wien auf der Innenseite faulender Endocarpe von *Juglans regia* gesammelte Pilz zeigt nach dem Originalexemplar aus dem Herbarium v. Höhnel

<sup>1</sup> Berkeley and Broome, Ann. and Magaz. of Nat. Hist., 1851, 7. Bd., Nr. 607, p. 187, sub *Nectria*; sub *Calonectria* in Fungi Ven., Ser. IV, Nr. 23; Saccardo, l. c., II, p. 551.

<sup>2</sup> Montagne, Sylloge Spec. pl. crypt., 1856, p. 225, sub *Nectria*; sub *Calonectria* in Höhnel, Fragmente z. Mykol., XIV, Nr. 744; Saccardo, l. c., II, p. 563.

<sup>3</sup> Saccardo, Michelia, I, 1878, p. 307; Syll., II, p. 541.

<sup>4</sup> Weese, l. c., IV. Bd., p. 224—235.

<sup>5</sup> Starbäck, l. c., p. 32—33, Taf. II, p. 57—59; Saccardo, l. c., XVI, p. 592.

<sup>6</sup> Starbäck, l. c., p. 30, fig. 54—56; v. Höhnel, diese Sitzungsber., 1912, 121. Bd., Abt. I, p. 380, Taf. I.

<sup>7</sup> Zimmermann, Zentralbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde, 1902, 2. Abt., VIII. Bd., p. 478. Nach v. Höhnel steht der Gattung *Ijuhya* Starb. die Gattung *Actiniopsis* Starb. sehr nahe.

<sup>8</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, III. Mittlg. (diese Sitzungsber., 1907, 116. Bd., Abt. I, p. 108).



herdenweise oder einzeln auftretende, bei der Lupenbetrachtung oben dunkelbraun bis schwarz erscheinende, brüchige, mit dem unteren kugeligen bis eiförmigen, 300 bis 400  $\mu$ . breiten Teile meist in das Substrat eingesenkte und mit dem dunklen, 200 bis 240  $\mu$ . breiten und bis 700  $\mu$ . langen Schnabel herausragende Peritheccien, die mit der kugeligen Partie ganz in radial vom Gehäuse weggehende, gelbbraune,  $2\frac{1}{2}$  bis  $3\frac{1}{2}$   $\mu$ . breite, mäßig zartwandige, verzweigte, septierte, glatte Hyphen eingeschlossen sind. Die Größe des Peritheccienschnabels, der oben das deutliche, runde Ostiolum zeigt, schwankt außerordentlich sehr, ebenso auch seine Form. Zuweilen ist der Schnabel zylindrisch, manchmal keulig gegen das meist dunklere Ende anschwellend, häufig an der Spitze gerade abgestumpft und öfter abgerundet oder mehr spitz auslaufend. Gewöhnlich ist von den Gehäusen nur der aus dem Substrat herausragende Schnabel zu sehen, doch konnte ich auch mehr oberflächliche Peritheccien beobachten, die dann in einem gelblichen, fast kegelförmigen Hyphenmantel eingeschlossen waren, wie es in Abbildung *D* der beigegebenen Fig. 1, Taf. I dargestellt ist. Der kugelförmige, untere Teil des Gehäuses zeigt eine 35 bis 50  $\mu$ . dicke, meist bräunlichgelb gefärbte, weichfleischig erscheinende, aus 10 bis 15 Lagen von zartwandigen, offenen, polyedrischen, 5 bis 10  $\mu$ . in der Hauptausdehnung (parallel zur Gehäuseoberfläche) großen Zellen gebildete Wandung, die aber manchmal, sowohl an der Innenseite als auch an der Außenseite, so dunkel und kompakt werden kann, daß die Zellgrenzen nicht mehr beobachtet werden können. Im allgemeinen sind die Zellen der äußersten Lagen mehr großlumig, polyedrisch oder ellipsoidisch, während die der innersten Schichten mehr flach zusammengedrückt erscheinen. Die Wandung des Halses ist meist dicker wie die des unteren Teiles des Gehäuses und wird auch aus mehr derbwandigen, schief nach oben gegen die Peripherie gerichteten, dunklen Hyphen gebildet, deren Enden im oberen Teile öfter deutlich zu beobachten sind. Der Mündungskanal, der nicht immer gleich breit ist, ist mit deutlichen, hyalinen, zarten Periphysen besetzt. Der zellige Aufbau des Schnabels ist sehr häufig, wenn die Farbe dunkel ist, nur undeutlich zu sehen.



Die Asci sind sehr zartwandig, zylindrisch, sitzend, oben mäßig abgerundet, achtsporig, 80  $\mu$ . bis 100  $\mu$ . lang, 7 bis 10  $\mu$ . breit. Die unreifen, noch mit hyalinen, einzelligen Sporen erfüllten Asci, die ich häufiger sah als die reifen, sind nur ungefähr 62  $\mu$ . lang und 5 $\frac{1}{2}$   $\mu$ . breit. Die Sporen sind unreif hyalin, später dunkelbraun, meist aber tintenblau bis schwarz, glatt, mäßig zartwandig, ellipsoidisch, beidendig ungleichmäßig abgerundet, dann halbmondförmig, abgerundet keilförmig, zuweilen etwas spindelförmig, meistens ungleichseitig gekrümmt, anfangs einzellig, dann zweizellig, mit häufig ungleichen Sporenhälften, gerade einreihig im Ascus angeordnet, 10 bis 16  $\mu$ . lang, 5 bis 7  $\mu$ . breit. Die Mannigfaltigkeit in der Sporenform ist bei diesem Pilz sehr auffallend. Paraphysen sind zahlreiche, dünnfädige und die Asci überragende vorhanden (Taf. I, Fig. 1).

Nach meinen Untersuchungen<sup>1</sup> stellt die Gattung *Letendraea* Saccardo<sup>2</sup> nichts anderes als eine *Nectria* Fr. mit braun werdenden Sporen dar, welche Gattung auch als *Macbridella* Seaver<sup>3</sup> beschrieben wurde. Da nun aber der vorliegende Pilz, den der Autor als kahl und dünnhäutig bezeichnet, mit seinen schwarz geschnäbelten, unten eingesenkten, von Hyphen umgebenen Perithezien und mit seinen meist halbmondförmigen, tintenblauen bis schwärzlichen Sporen unmöglich als eine Hypocreacee, sondern nur als eine Sphaeriacee betrachtet werden kann, so kann die Zuteilung zur Gattung *Letendraea*, die zur Zeit der Beschreibung der angeführten Art ja noch nicht aufgeklärt war, nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Am besten wird es sein, unseren Pilz, der ja kein ausgesprochenes Stroma besitzt, in die Gattung *Rhynchostoma* Karsten<sup>4</sup> zu stellen. Die Durchsicht der Beschreibungen der

<sup>1</sup> J. Weese, Hypocreaceen-Studien, I. Mittlg. (Zentralbl. f. Bakt., 2. Abtlg., 42. Bd., 1914, p. 587).

<sup>2</sup> Saccardo, *Michelia*, II, 1880, p. 73; *Syll. Fung.*, II, p. 538.

<sup>3</sup> Seaver, *Mycologia*, I, 1909, p. 195. Die im Jahre 1913 von Saccardo zu einer eigenen Gattung dekretierte bisherige Untergattung *Phaeonectria* fällt auch vollständig mit *Letendraea* zusammen.

<sup>4</sup> Karsten, *Mycol. fenn.*, II, p. 7.

verschiedenen *Rhynchostoma*-Arten ergab keinen gleichen Pilz, weshalb ich *Letendraea rhynchostoma* als selbständige *Rhynchostoma*-Spezies betrachte, die ich, um nicht einen Doppelnamen zu erhalten, zu Ehren des um die Mykologie so hochverdienten Wiener Botanikers, Hofrates Prof. Dr. Franz Ritter v. Höhnel, *Rhynchostoma Hoehneliana* nov. nom. benenne. Ob der Pilz nicht schon in einer anderen Gattung ungenau beschrieben wurde, was ja immerhin möglich wäre, läßt sich begreiflicher Weise nicht sicher konstatieren.

Winter<sup>1</sup> stellt *Rhynchostoma* zu den Valseen. In dieser Familie hat diese Gattung aber nichts zu tun und die Stellung in der Nähe der Gattung *Rosellinia* wäre nach v. Höhnel's Meinung viel natürlicher. Lindau<sup>2</sup> stellt *Rhynchostoma* zu den Ceratostomataceen.

### 5. Über *Letendraea Rickiana* Rehm.

Nach dem Originalexemplar, das in Rehm, *Ascomycetes*, Nr. 2114<sup>3</sup> ausgegeben wurde, zeigt dieser auf den Hirnschnitten faulender *Fagus*-Stöcke im Oktober 1913 von P. Pius Strasser<sup>4</sup> am Sonntagsberg in Niederösterreich gesammelte Pilz zerstreut oder in kleinen Gruppen oberflächlich auftretende, manchmal mit der Basis sehr wenig in das Substrat eingesenkte, birnförmige, eiförmige, mit einer etwas dunkleren, zuweilen etwas glänzenden, halbkugelförmigen, bis 140  $\mu$  breiten Papille endigende, 160 bis 240  $\mu$  breite, 200 bis 360  $\mu$  hohe, weichfleischige, häufig regelmäßig in sich selbst zusammensinkende, schmutzig braungelbe bis braunrote, manchmal sogar fast blutrote, hin und wieder auch schwach durchscheinende, ziemlich glatte, kahle oder höchstens durch etwas vorstehende Hyphen schwach rauhe, knorpelige Perithezien, die auf der stumpfen Mündungspapille, die meist mit einem kurzen, etwas schmälern Halsteil dem unteren, ellipsoidischen bis fast

<sup>1</sup> Winter, *Pilze*, II. p. 761.

<sup>2</sup> Engler und Prantl, *Die natürl. Pflanzenfamilien*, I. Teil, I. Abt., p. 407 (Lindau, Sphaeriales).

<sup>3</sup> Rehm in *Annales Mycologici*, 1914, XII. Bd., p. 173.

<sup>4</sup> P. Strasser, 6. Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagsberges, 1914 (*Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch.*, Wien, 1915, 65. Bd., p. 88).

kugelförmigen Teil des Gehäuses aufsitzt, das deutliche, runde, von lichterem, zarten, radial gelagerten Hyphen umgebene Ostiolum tragen. Durch Einwirkung von Kalilauge werden die Gehäuse etwas dunkler und nehmen meist einen schwach violetten Farbton an; doch ist diese Farbenänderung nicht bei allen Peritheciën deutlich zu beobachten. Die Peritheciën-wandung ist im unteren Teil zirka  $24\ \mu$  dick und wird aus kleinen, derbwandigen, zusammengedrückten, im Längsschnitt ein punkt- oder strichförmiges Lumen zeigenden, ellipsoidischen Zellen gebildet, die in der Hauptausdehnung, d. i. parallel zur Oberfläche, eine Größe von 4 bis  $6\ \mu$  aufweisen. Die ganze Wandung, die außen gefärbt erscheint, gegen den Nucleus aber fast hyalin wird, wird aus fünf bis sieben Schichten solcher Zellen gebildet. Die Papille wird in der Umgebung des Ostiolums aus zarten, dichtgelagerten, senkrecht gegen die Oberfläche gerichteten, lichterem Hyphen aufgebaut, die gegen den Hals etwas größer und dickwandig werden und hier in der äußersten Schichte deutlich zellig, ellipsoidisch und bis  $12\ \mu$  groß erscheinen. Während also das übrige Perithecium undeutlich kleinzellig, fast plektenchymatisch erscheint, finden wir bei Betrachtung von zerdrückten Peritheciën an der Stelle der Einschnürung ziemlich deutliche, parenchymatische Zellen. Der Mündungskanal ist mit deutlichen, zarten, hyalinen Periphysen ziemlich dicht besetzt. Ob von der Basis der Peritheciën oder deren unterem Teil Hyphen wegziehen, konnte ich bei dem mir zur Verfügung stehenden spärlichen Originalmaterial leider nicht feststellen. Rehm erwähnt in seiner Diagnose darüber nichts, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß undeutliche Basalhyphen vorhanden sind. Die Asci sind zahlreich, zartwandig, zylindrisch bis schwach keulenförmig, oben gewöhnlich ziemlich gerade abgeschnitten und mäßig verdickt, meist deutlich gestielt, achtsporig, 65 bis  $85\ \mu$  lang, 6 bis  $9\ \mu$  breit. Die Sporen sind länglich ellipsoidisch, manchmal breit ellipsoidisch, beidendig abgerundet, zartwandig, anfangs hyalin und nicht eingeschnürt, später schön braun gefärbt und deutlich feinkörnig rauh und häufig auch schwach an der Querswand eingeschnürt, zweizellig, jede Zelle oft mit einem Öltropfen versehen, manchmal schwach

ungleichzellig, gewöhnlich gerade oder schief einreihig im Ascus angeordnet, doch auch oben teilweise zweireihig auftretend, 8 bis 12  $\mu$  lang, 4 bis 5  $\mu$  breit. Die Paraphysen sind zart und dünnfädig.

Vergleicht man meine Beschreibung mit der Originaldiagnose, so sieht man, daß Dr. Rehm die feinkörnig-rauhe Beschaffenheit der Sporen nicht beobachten konnte. Ihm entging daher sehr begreiflicherweise, daß dieser Pilz schon unter dem Namen *Nectria* (*Cosmospora*) *modesta* von v. Höhnel<sup>1</sup> beschrieben worden war. Hofrat Prof. v. Höhnel hat *Nectria*

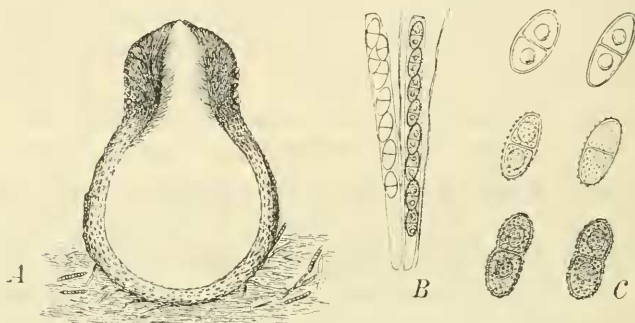


Fig. 5.

*Letendraea modesta* (v. Höhnel) Weese. A. Längsschnitt durch ein Perithecium, 100f. Vergr. B. Zwei Asci mit Sporen und Paraphysen, 380f. Vergr. C. Sporen, 1000f. Vergr.

*modesta* auf noch hartem Holz eines Birkenstumpfes am Sattelberg bei Preßbaum und auf morschem Weißbuchenholz am Saagberg bei Untertullnerbach im Wienerwald im August des Jahres 1906 gesammelt und 1907 als neue Art publiziert. Ich habe die v. Höhnel'schen Original Exemplare genau mit *Letendraea Rickiana* verglichen und konnte dabei feststellen, daß die beiden Pilze vollständig gleich gebaut und nicht zu unterscheiden sind. *Letendraea Rickiana* Rehm, welchen Pilz dann Rehm auf der Etikette des Ascomycetenexsikkates Nr. 2114 in *Letendraea Strasseriana* Rehm dem Finder zu

<sup>1</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, III. Mittlg. (diese Sitzungsber., 1907, 116. Bd., p. 106.

Ehren umbenannte, ist also als eigene Art zu streichen und als *Nectria modesta* v. Höhnel oder, wenn man die Gattung *Letendraea* aufrechterhalten wissen will, als *Letendraea modesta* (v. Höhnel) Weese zu bezeichnen. Bei *Nectria modesta* hat v. Höhnel an der Basis gelbliche, 3 bis 4  $\mu$  breite Hyphen beobachtet, die aber kein deutliches Subiculum bilden.

Durch Untersuchung des Rehm'schen Originalexemplars von *Letendraea Rickiana* Rehm — den zweiten Namen *L. Strasseriana* darf man wohl nach unseren Nomenklaturregeln nicht als den geltenden ansehen — kann man aber auch zu einem ganz anderen Ergebnis wie ich kommen. Auch das Resultat, daß *L. Rickiana* und *N. modesta* total verschieden sind und daß meine Beschreibung des erstgenannten Pilzes nicht mit dem Original übereinstimme, wäre möglich. Dieser krasse Widerspruch läßt sich aber leicht aufklären. Auf dem *Fagus*-Hirnschnitt, auf dem *L. Rickiana* zu finden ist, tritt nämlich noch eine andere rote *Nectria* auf, die zusammengefallenen, roten Exemplaren vom Rehm'schen Pilz bei der Lupenbetrachtung sehr ähnlich ist, daher zur mikroskopischen Untersuchung leicht herangezogen werden kann, wobei sie dann zu ganz anderen Ergebnissen führen muß, da sie durch ihre höchst eigenartige krustige Beschaffenheit und ihre hyalinen, größeren Sporen mit *L. Rickiana* nicht übereinstimmt. Ein flüchtiger Untersucher könnte also durch das Originalexemplar mit den zwei äußerlich etwas ähnlichen Pilzen leicht irreführt werden und könnte leicht eine ganz unrichtige oder wenigstens eine Mischbeschreibung liefern, die dann Eigenschaften von zwei verschiedenen Organismen beinhalten würde. Aus der Rehm'schen Beschreibung geht allerdings deutlich hervor, welcher der beiden Pilze als die wahre *L. Rickiana* anzusehen sei, wenn auch Rehm den zweiten Pilz in der Beschreibung nicht erwähnt und nicht als von seinem Pilz gänzlich verschieden erkannt hat. Nach meinen Untersuchungen wäre der zweite Pilz als in den Formenkreis der *Nectria variicolor* Fuckel<sup>1</sup> gehörig zu betrachten, auf welche *Nectria*-Art ich später noch ausführlicher zu sprechen kommen werde.

<sup>1</sup> Fuckel, Symbol. Mycol., p. 181.

Nach der Form, der Farbe und der Struktur der Perithezien zeigt *Nectria modesta* v. H. (Synonym: *Leteudraea Rickiana* Rehm) deutliche verwandtschaftliche Beziehungen zu *Nectria sanguinea* (Bolton) Fries,<sup>1</sup> zu *Nectria appplanata* Fuckel<sup>2</sup> und zu *Nectria inundata* Rehm var. *minor* Weese.<sup>3</sup>

Von *N. sanguinea* (Bolt.) Fr. habe ich seinerzeit durch Untersuchung eines authentischen Exemplars in Fries, Scleromyc. suec., Nr. 264 konstatiert,<sup>4</sup> daß die zwei Jahre später aufgestellte *Nectria episphaeria* (Tode) Fr.<sup>5</sup> davon mikroskopisch nicht zu unterscheiden ist und daß die von Seaver<sup>6</sup> bezüglich dieser Pilze angeführten Unterscheidungsmerkmale vollständig hinfällig sind. *N. episphaeria* (Tode) Fr. ist also als eigene Art nicht aufrechtzuerhalten (was 1887 Winter<sup>7</sup> bezüglich der ihm zweifelhaft erscheinenden *N. sanguinea* (Sibthorp) Fr. schon vermutete), wenn auch Theissen<sup>8</sup> den Namen trotz der Priorität von *N. sanguinea* bestehen lassen will, weil derselbe nun einmal eingebürgert ist. Was Schroeter<sup>9</sup> unter *N. sanguinea* versteht, muß noch festgestellt werden. *N. sanguinea* var. *corallina* Bresadola<sup>10</sup> ist nach v. Höhnel<sup>11</sup>

<sup>1</sup> Bolton, History of Fungusses grow. about Halifax, 3. Bd., 1789, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in Fries, Summa Vegetabilium Scandinaviae, 1845, p. 388.

<sup>2</sup> Fuckel, Symbolae Mycologicae. Zur Kenntn. d. Rhein. Pilze. Nachtrag I, 1872, p. 22.

<sup>3</sup> Weese, Studien über Nectriaceen, 1. Mittlg. (Zeitschr. f. Gärungsphysiolog., allg. u. techn. Mycol., 1. Bd., 1912, p. 149).

<sup>4</sup> Annales Mycologici, 1910, 8. Bd., 1910, p. 467, u. vorherzitierte Arbeit.

<sup>5</sup> Tode, Fungi Mecklenburg., II. Bd., 1791, p. 21, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in Fries, Summa Veg. Scand., 1845, p. 388.

<sup>6</sup> Seaver. The Hypocreales of North America (Mycologia, 1. Bd., 1909, p. 63).

<sup>7</sup> Winter, Pilze, II (Rabenhorst's Kryptogamenflora), p. 117.

<sup>8</sup> Theissen, Die Hypocreaceen von Rio Grande do Sul. Südbrasilien (Annales Mycologici, 9. Bd., 1911, p. 49).

<sup>9</sup> Schroeter, Die Pilze Schlesiens, II, p. 255. Der Pilz, den v. Höhnel als *Nectria sanguinea* (Sibth.) sensu Schröter auffaßt (Österr. bot. Ztschr., 1904), ist *Nectria galligena* Bres.

<sup>10</sup> Strasser in Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 1901, p. 414.

<sup>11</sup> v. Höhnel, Fragmente z. Mykologie, 6. Mittlg., gleichz. 2. Mittlg. ü. d. Ergebn. d. m. Unterst. d. k. Akad. 1907—1908 v. i. ausgef. Forschgsr. n. Java (diese Sitzungsber., 118. Bd., Abt. I, Wien, 1909, p. 298).



eine stromalose Holzform von *N. coccinea* (Pers.) Fr.<sup>1</sup> *N. sanguinea* in Rabenhorst, Fungi europaei, Nr. 1829 ist *Nectria cicatricum* (Berk) Tulasne.<sup>2</sup> Mit *N. sanguinea* fällt nach meinen Feststellungen *N. microspora* Cooke et Ellis,<sup>3</sup> welche Art Fred J. Seaver zu den zweifelhaften rechnet, vollständig zusammen. Auch *Nectria viticola* Berkeley et Curtis<sup>4</sup> gehört hierher, wie ich in Übereinstimmung mit Seaver<sup>5</sup> an dem Originalexemplar aus dem Herbarium Berkeley (London-Kew) konstatieren konnte.

*N. sanguinea* (Bolt.) Fr. ist von *N. modesta* trotz der Ähnlichkeit der Sporenform und trotz des ziemlich gleichen Perithecienaufbaues doch ganz gut zu unterscheiden, da bei erstgenanntem Pilz, der häufig unregelmäßig zusammenfällt und durchscheinend ist, die Sporen vollständig glatt und hyalin — selten zeigt sich eine nur ganz schwach gelbliche Färbung — und die Perithechien durchwegs im oberen Teile undeutlich kleinzellig sind und nicht, wie es in der Halsgegend bei *N. modesta* der Fall ist, großzelliger erscheinen. Die etwas weitlumigeren Halszellen sind allerdings bei *N. modesta* auch nicht immer gleich deutlich zu sehen. Das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen den beiden Arten, die auch in der Form große Ähnlichkeit besitzen, liegt also in der Farbe und der Beschaffenheit der Sporen. Auf die wohl häufig etwas verschiedene Färbung der Gehäuse kann man, da Abweichungen von der typischen Farbe bei ganz nahverwandten Formen von *N. sanguinea*, wie bei *N. applanata* Fuckel, vorkommen, nicht allzu viel Gewicht legen. Zwischen *N. sanguinea* und *N. applanata* konnte ich nach der Form der Gehäuse deutlich Übergänge beobachten, und zwar solche, die einem die endgültige Zuteilung zu einer der beiden Arten sehr schwer machen.

<sup>1</sup> Persoon, Icones et descript. Fungorum minus cognit., 2. fasc., 1800, p. 49, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in Fries, S. V. Sc., p. 388.

<sup>2</sup> Berkeley in Magaz. of Zoology and Botany, 1. Bd., 1837, p. 48; sub *Nectria* in Annales des sciences naturelles, III. Bd., 1848, p. 77.

<sup>3</sup> Grevillea, V. Bd., 1876, p. 53. Exsikkat: Ellis and Everhart, Fungi Columbiani, Nr. 929.

<sup>4</sup> Grevillea, IV. Bd., 1875, p. 45.

<sup>5</sup> Seaver in Mycologia, 1909, p. 64.

Und bei *N. applanata* war v. Höhnel in der glücklichen Lage, eine wachsgelbe, durchscheinende Varietät feststellen zu können, die auf den Stromaten von *Melogramma Bulliardi* Tulasne auf dünnen Zweigen von *Corylus Avellana* am Sonntagsberg in Niederösterreich von P. Pius Strasser im August 1914 gefunden wurde und die er, da sie makroskopisch und mikroskopisch, ausgenommen in der Farbe, mit der typischen *N. applanata* Fuck. übereinstimmt, als *N. applanata* var. *succinea* v. Höhnel<sup>1</sup> bezeichnete. Die typische *N. applanata* Fuck. zeichnet sich nämlich wie *N. sanguinea* durch ihre schwärzlich blutroten, durchscheinenden Gehäuse aus. Die wachsgelbe Varietät von *N. applanata* stimmt in der Farbe mehr mit *Letendraea Rickiana* Rehm und *Nectria modesta* v. H. überein als wie die typische Art, wenn auch zwischen diesen Arten die Unterscheidung schon auf Grund der Perithezienform infolge des Vorhandenseins eines deutlichen, gut abgegrenzten Mündungsdiskus bei erstgenanntem Pilz leichter durchzuführen ist.

Die *Nectria applanata* tritt in dichten Rasen auf den hervorbrechenden Stromaten von verschiedenen Pyrenomyceten auf und zeigt kugelige bis eiförmige, durchscheinende, weichfleischige Perithezien, die durch eine deutlich abgegrenzte, 100 bis 130  $\mu$  im Durchmesser breite, bei der mikroskopischen Betrachtung etwas durch vorstehende, abgerundete, dickwandige Hyphenenden rundhöckerig erscheinende Scheibe charakteristisch sind. Die Mündungsscheibe der Gehäuse ist meist schon mit der Lupe deutlich zu bemerken, wenn auch die Perithezien manchmal etwas schief stehen. Die Perithezienwandung ist in der halben Höhe ungefähr 22 bis 28  $\mu$  dick und wird aus dickwandigen, mehr undeutlichen, 3 bis 4  $\mu$  großen, ein punktförmiges oder strichförmiges Lumen zeigenden Zellen gebildet, die in der innersten Lage allerdings deutlicher, zartwandiger und größer werden, wie auch die Basis der

<sup>1</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, 17. Mittlg. (diese Sitzungsber., 1915, Abt. I, 124. Bd., p. 51). Mit der typischen *Nectria applanata* Fuckel fällt nach meinen Untersuchungen *Nectria pithoides* Ellis et Everhart (Proceed. Acad. Natur. Sci. Phil., 1890, p. 247; Exsikkat: Ellis and Everhart, North American Fungi, Nr. 2750) zusammen.

Gehäuse, die häufig etwas dicker ist, aus deutlicheren, weitleumigeren, bis  $14\ \mu$  großen (parallel zur Oberfläche gemessen), ellipsoidischen, mäßig derbwandigen Zellen aufgebaut wird. Bei einzelnen Perithecien kommt es vor, daß stellenweise oder auf der ganzen inneren Oberfläche die innerste, aus hyalinen, deutlicheren, flachen Zellen gebildete Schichte etwas breiter ist und auffallend große, kugelige oder ellipsoidische, hyaline, weitleumige Zellen enthält. Diese Beschaffenheit der innersten Gehäuseschichte scheint besonders bei den Pykniden zu finden sein, die hier neben den Perithecien auftreten, den

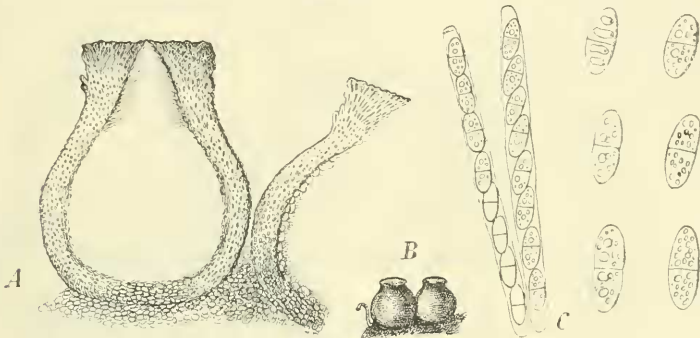


Fig. 6.

*Nectria applanata* Fuckel var. *succinea* v. Höhnel. A. Längsschnitt durch ein Perithecium, 120f. Vergr. B. Lupenbild zweier Gehäuse. 20f. Vergr. C. Zwei Asci, 500f. Vergr. D. Ascussporen und Pyknosporen, ungef. 1000f. Vergr.

gleichen Bau wie diese zeigen und höchstens etwas geringere Größe aufweisen. Die Mündungsscheibe wird aus sehr dickwandigen, undeutlichen, senkrecht zur Oberfläche gerichteten, mit den halbkugelförmigen oder abgerundet kegelförmigen Enden etwas hervortretenden Hyphen gebildet, die einen so wachsartigen Charakter haben wie die äußersten Lagen der übrigen Gehäuseschicht. Die Pyknogonidien sind ellipsoidisch, beidseitig abgerundet, glatt, hyalin oder subhyalin, zartwandig, zweizellig, manchmal etwas an der Querwand eingeschnürt und ungleichzellig, 10 bis  $14\ \mu$  lang,  $3\frac{1}{2}$  bis  $4\frac{1}{2}\ \mu$  breit und stehen auf kurzen, einfachen Trägern. v. Höhnel hat für die Pykniden von *Nectria applanata* Fuckel, die Fuckel schon seinerzeit beobachtete, die neue

Formgattung *Stylonectria* v. Höhnel<sup>1</sup> begründet und diese zu den *Nectrioidae-Ostiolatae* gestellt.

Die Sporen von *N. applanata* sind von den Pyknosporen kaum spezifisch verschieden, höchstens ganz wenig kleiner und treten in der Achtzahl typisch einreihig in den zylindrischen, oben fast gerade abgeschnittenen, zartwandigen Schläuchen auf, die 55 bis 85  $\mu$  lang und 5 bis 7  $\mu$  breit sind. Der Mündungskanal der Perithezien ist mit deutlichen Periphysen ausgestattet. Paraphysen scheinen zarthäutige, breitbandförmige, gegliederte vorhanden zu sein. Durch Einwirkung von Kalilauge wird die Farbe der Perithezien von *Nectria applanata* Fuckel var. *succinea* v. Höhnel dunkler und nimmt einen Stich ins Schwachviolette an. Eine so auffallende und deutliche Blauviolettfärbung, wie sie bei den Gehäusen der typischen *N. applanata* Fuckel zu beobachten ist, wird hier also durch Hinzusetzung der Lauge nicht hervorgerufen. Ausgesprochene Stromaentwicklung ist bei *N. applanata* nicht zu konstatieren, doch ist manchmal eine Andeutung einer solchen nachzuweisen.

Wie aus den vorhergehenden Angaben deutlich hervorgeht, zeigen *N. modesta* v. Höhnel und *N. applanata* var. *succinea* v. Höhnel große Ähnlichkeiten, doch werden sich diese beiden Pilze, die ja in der Art des Auftretens, in der Gestalt der Mündungspapille und in der Beschaffenheit der Sporenmembran ziemlich verschieden sind, ganz gut auseinanderhalten lassen. Wenn auch bei erstgenanntem Pilz keine Pykniden bekannt sind, so sind jedenfalls nach dem Bau der Perithezien die beiden *Nectria*-Arten nahe miteinander verwandt.

Von *Nectria sanguinea* (Bolt.) Fr. (Synonym: *N. episphaeria* [Tode] Fr.) ist *Nectria episphaeria* forma *Wegehiana* Rehm<sup>2</sup> deutlich verschieden, welcher Pilz von Wegelin im Oktober 1887 auf *Pseudovalsa Berkeleyi* an dünnen Ulmenästen bei Bern (Heimiswylbrücke) in der Schweiz gefunden

<sup>1</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, 17. Mittlg. (diese Sitzungsber., 1915, Abt. I, 124. Bd., p. 51.

<sup>2</sup> Rehm in Hedwigia, 1891, p. 260, und Berichte der Schweizerisch. botan. Gesellsch., 1892, Heft 2.

und in Rehm, *Ascomycetes*, Nr. 1045 ausgegeben wurde. Dieser Pilz besitzt nämlich rasige, oberflächlich auftretende, eiförmige, mit einem häufig etwas dunkleren oder glänzenden, zirka  $160\ \mu$  breiten, flachen, deutlichen Mündungskegel versehene, rotbraune bis schwärzlich blutrote, kahle, glatte, steif-fleischige, im Mittel ungefähr 240 bis 280  $\mu$  breite, auch etwas zusammensinkende Perithechien, die auf dem genannten Pyrenomyceten aufsitzen und daher aus der Rinde hervorzubrechen scheinen. Die Perithechienwandung, die durch Kalilauge violett gefärbt wird, ist in der halben Höhe ungefähr 18 bis 25  $\mu$ .

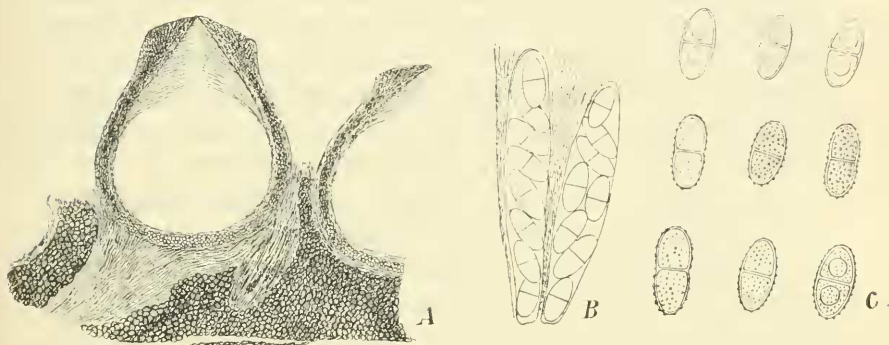


Fig. 7.

*Nectria Wegeliana* (Rehm) v. Höhnel. A. Längsschnitt durch ein Perithecium, 90f. Vergr. B. Schläuche, 400f. Vergr. C. Sporen, 700f. Vergr.

dick und wird aus lauter kleinen, meist flachen, in der Längsausdehnung 3 bis 7  $\mu$  großen, mäßig derbwandigen, gefärbten Zellen gebildet, die gegen außen und innen farblos, fast hyalin werden und außen dickwandig, undeutlich und innen zartwandig, flach zusammengedrückt erscheinen. Die Farblosigkeit der äußeren Schichte ist bei diesem Pilze sehr auffallend. An einem Querschnitt durch die Wand können wir also auf Grund der Farbe drei Zonen unterscheiden. Der Mündungskanal ist mit deutlichen, steifen, zarten Periphysen ausgekleidet. Die Asci sind keulenförmig, sitzend, oben abgerundet und etwas verdickt, sonst zartwandig, achtsporig, 70 bis 98  $\mu$  lang, 13 bis 17  $\mu$  breit. Die Sporen sind derbwandig, breit, ellipsoidisch, zweizellig, an der Querwand nicht oder sehr wenig



eingeschnürt, jede Zelle häufig mit einem Öltropfen versehen, anfangs hyalin und glatt, später deutlich feinwarzig und bräunlich, 10 bis 18  $\mu$  lang, 6 bis 9  $\mu$  breit, schief oder unregelmäßig einreihig, teilweise zweireihig im Ascus angeordnet. Die Paraphysen sind fädig, verschleimend.

*Nectria episphaeria* f. *Wegeliana* Rehm ist, wie die eben entworfene Beschreibung zeigt, von der typischen *N. episphaeria* durch die großen, warzigen und bräunlich werdenden Sporen gänzlich verschieden. Diese Form ist daher mit Recht, wie es v. Höhnel<sup>1</sup> tut, als gute, selbständige Art aufzufassen, die den Namen *Nectria Wegeliana* (Rehm) v. Höhnel führt. Nähere Beziehungen als wie zu *N. sanguinea* zeigt *N. Wegeliana* v. H. zu *Nectria Magnusiana* Rehm,<sup>2</sup> welcher Pilz ebenfalls auf Pyrenomyceten auftritt, ganz ähnlichen Peritheciembau aufweist und ähnlich geformte, zuweilen bräunlich werdende, aber kleinere und glatte Sporen besitzt.

Auf die leichte Unterscheidung der *Nectria Wegeliana* von *N. platyspora* (Rehm) Weese<sup>3</sup> und *N. cosmospora* Cesati et Notaris,<sup>4</sup> die beide bräunliche, warzige Sporen besitzen und somit neben erstgenanntem Pilz in die Gattung *Letendreaea* (Synonym: *Phaeonectria* Sacc., *Macbridella* Seaver) gestellt werden können, habe ich schon früher an anderer Stelle hingewiesen.

*Nectria episphaeria* (Tode) Fr. var. *Wegeliana* Rehm in Allescher et Schnabl, Fungi bavarici, Nr. 240 ist nicht *N. Wegeliana* (Rehm) v. Höhn., sondern muß in den Formenkreis der *N. applanata* Fuck. gestellt werden.

Äußerst nahe verwandt ist *Letendreaea Rickiana* Rehm und somit auch *N. modesta* v. Höhnel mit *Nectria episphaeria* (Tode) Fr. forma *Kretzschmariae* P. Hennings,<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Strasser in Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 55. Bd., 1905, p. 604. und Weese, Zeitschr. f. Gärungsphys., 1. Bd., 1912, p. 153.

<sup>2</sup> Rehm, Ascomyceten Nr. 436. Nach Jaap (Abhandlungen des Botan. Vereins der Provinz Brandenburg, 52, 1910, p. 133) soll *Dendrodochium epistroma* v. Höhnel der Conidienpilz von *Nectria Magnusiana* sein.

<sup>3</sup> Weese, Studien über Nectriaceen (Zeitschr. f. Gärungsphys., 1912, 1. Bd., p. 152—155).

<sup>4</sup> Cesati et de Notaris, Schema etc., p. 195.

<sup>5</sup> P. Hennings, Hedwigia, 1897, p. 219.



welcher Pilz, der auf *Kretzschmaria* in St. Catharina bei Blumenau (Brasilien) von A. Möller gefunden wurde, nach dem Originalexemplar aus dem Herbarium des Berliner Königl. Botanischen Museums bei der Lupenbetrachtung vollständig der *N. sanguinea* gleicht, mikroskopisch nach dem Bau der Gehäusewandung auch von dieser Art nicht sicher zu unterscheiden ist und nur in der Beschaffenheit und Farbe der Sporenmembran eine deutliche Differenz zeigt. Die Sporen, die in ihrer Form und in ihrer Größe ganz zu denen von *N. sanguinea* (= *N. episphaeria*) passen, werden nämlich warzig und bräunlich. Diese Eigenschaft ist allerdings P. Hennings entgangen, doch hat A. Möller<sup>1</sup> vier Jahre später schon darauf hingewiesen.

Die nahen Beziehungen von *N. modesta* v. H. zu *N. episphaeria* f. *Kretzschmariae* P. Henn. liegen jetzt auf der Hand und es ist nicht so leicht, eine sichere und scharfe Abgrenzung vorzunehmen, zumal gerade die meisten der in diesen Verwandtschaftskreis gehörigen Formen ziemlich variabel sind. Die hier auftretenden fließenden Formen gehören neben dem Verwandtenkreis der *Nectria galligena*, *N. coccinea* etc. zu denjenigen, die ohne richtiges Vergleichsmaterial beim Bestimmen dem Systematiker das Gefühl der Sicherheit und der Befriedigung nicht aufkommen lassen.

Eine Unterscheidung der *Nectria modesta* von *N. episphaeria* var. *Kretzschmariae* P. Henn. wird lediglich auf Grund der Farbe und der Form der Perithechien und allenfalls nach dem Substrat möglich sein. Die Gestalt und Beschaffenheit der Sporen werden das Auseinanderhalten kaum ermöglichen. Die Perithechien der *Nectria episphaeria*-Varietät oder -Form sind aber etwas kleiner, meist eiförmig, fallen unregelmäßig zusammen, verjüngen sich nach oben kegelförmig und zeigen keine so halbkugelige, auf einem kurzen Hals aufsitzende Mündungspapille, wie sie bei *Nectria modesta* v. H. gewöhnlich aufzutreten pflegt. Dann zeigen die Gehäuse weniger eine bräunliche Farbe, sondern ein Zinnober-, Purpur- oder Blutrot. Doch all die angeführten Merkmale werden viel-

<sup>1</sup> A. Möller, Phycomyceten und Ascomyceten, Jena 1901, p. 121.

leicht bei manchen, nicht ganz typischen Formen eine ganz sichere, befriedigende Bestimmung auch nicht herbeiführen können, da in diesem Verwandtenkreis zu viele Zwischenformen auftreten.

Von *Nectria episphaeria* f. *Kretzschmariae* sind die *Nectria meliolopticola* P. Hennings, die auf *Meliolopsis usambarensis* im tropischen Afrika von Holst gesammelt wurde, die *Nectria Rickii* Rehm<sup>1</sup> (auf *Xylaria*-Stromaten, São Leopoldo, Brasilien, 1904; ausgegeben in Rick, Fungi austro-americi, Nr. 55), die *Nectria stigma* Rehm<sup>2</sup> (auf *Kretzschmaria lichenoides* Rick, São Leopoldo, Brasilien, 1903, leg. Rick) und die *Nectria vilior* Starbäck<sup>3</sup> (auf einer unbestimmbaren Valsacee; St. Angelo bei Cachoeira, Rio Grande do Sul, Brasilien, leg. Malme) mikroskopisch nicht gut zu unterscheiden, wie ich auf Grund der Untersuchungen von Original Exemplaren konstatieren konnte. Das Original exemplar von *Nectria meliolopticola* P. Hennings<sup>4</sup> aus dem Berliner Königl. Botanischen Museum ist leider sehr spärlich und schlecht, was deshalb recht unangenehm ist, weil diese Art die älteste unter den aufgezählten ist, somit die Priorität genießt und nur allein als selbständige Art aufrechterhalten werden sollte. Eine leichte und sichere Unterscheidung der *N. meliolopticola* P. Henn. erscheint mir nicht sehr wahrscheinlich. Eine Zusammenfassung all der angeführten Arten unter diesem Namen erscheint mir jedoch mit Rücksicht auf das spärliche, fast unverwendbare Material derzeit noch etwas gewagt. Ganz sicher ist es aber für mich, daß *Nectria episphaeria* f. *Kretzschmariae*, *N. Rickii* und *N. stigma* nur Formen ein und derselben Art sind und makroskopisch und mikroskopisch nicht auseinandergehalten werden können. Die drei Pilze wären also als *Nectria Kretzschmariae* (P. Henn.)

<sup>1</sup> Rehm in Hedwigia, 1905, p. 2. *Nectria Rickii* wurde auch auf *Xylaria polymorpha* von Schiffner (det. v. Höhnell) in Brasilien (1901) gefunden.

<sup>2</sup> Rehm in Hedwigia, 1905, p. 2.

<sup>3</sup> Starbäck in Bih. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl., Bd. 25, 1899, Afd. III, n. 1, p. 28.

<sup>4</sup> P. Hennings in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas und der Nachbargebiete. Berlin, 1895, Teil C, p. 32.

Weese zu bezeichnen, da ich die erstgenannte Varietät, die zuerst beschrieben wurde, infolge der bräunlichen und rauhen Sporen als eigene Art betrachte. Nach den Angaben über die Sporengröße wäre zwar allenfalls ein Auseinanderhalten der drei angeführten Arten möglich (*Nectria Rickii* hat nach Rehm 12 bis 14  $\mu$  lange, 7  $\mu$  breite Sporen; *N. stigma* hingegen nur 5 bis 6  $\mu$  lange, 3·5 bis 4  $\mu$  breite). Die Sporengrößen variieren aber gerade bei diesen Formen je nach dem Reifezustand ziemlich sehr und auch die Beschaffenheit der Sporenmembran ist nicht immer die gleiche, so daß praktisch eine Unterscheidung auf Grund der Sporengröße nicht sicher durchführbar ist. Die Perithezienstruktur bei den drei Pilzen ist ganz gleich und auch *N. meliolorpicola* P. H. und *N. vilior* Starb. zeigen einen solchen Aufbau der Gehäusewandung. Allerdings wies das spärliche Originalexemplar des letztgenannten Pilzes etwas kleinere, sich nach oben öfter mehr verjüngende Perithezien auf, wie sie bei *N. sanguinea* die Regel sind, doch wird sich auf Grund dieses Merkmals die Art kaum als selbständige aufrechterhalten lassen, zumal die Sporen auch bräunlich und rauh werden und mit denen von *N. stigma* Rehm in der Größe ganz übereinstimmen. Starbäck hat bei *Nectria vilior* die Rauigkeit des Episporiums geradeso übersehen wie P. Hennings bei *N. episphaeria* f. *Kretzschmariae* und *N. meliolorpicola* P. H.

Vielleicht bringen uns neue glückliche Funde und die Kenntnis des vollständigen Entwicklungsganges der angeführten Arten endgültige Sicherheit und Entscheidung in der eben behandelten Frage.

Mit *Letendraea Rickiana* Rehm zeigt nach dem Aussehen und dem Auftreten der Perithezien *Nectria inundata* Rehm apud Weese ziemliche Ähnlichkeit, welcher Pilz nach der von mir nach dem Originalexemplar entworfenen Beschreibung<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Weese, Studien über Nectriaceen, 1. Mittlg. (Zeitschr. f. Gärungsphysiol., 1. Bd., 1912, p. 146). Der Pilz, der in dieser Arbeit auch abgebildet ist (Fig. 4), wurde von Wegelin am 26. Oktober 1888 auf Wasserbrettern aus Tannenholz in Burgdorf (Schweiz) gefunden und von Rehm am 5. August 1889 als neue Art bezeichnet und benannt, aber nicht beschrieben. Im Herbarium Berkeley (Kew) fand ich den Pilz auch auf Holz von *Prunus padus*.

auch braun werdende Sporen besitzt und somit in die Sektion *Phaeonectria* Sacc. oder in die Gattung *Letendraea* gehört. Größer ist noch die Ähnlichkeit mit der Varietät *minor* (Rehm) Weese<sup>1</sup> von *N. inundata*, die etwas kleinere Perithezien und kleinere Sporen besitzt. Da *Letendraea Rickiana* Rehm, beziehungsweise *N. modesta* v. H. rauhe, braune Sporen aufweist, so ist natürlich die Verwechslung dieser mit der glattsporigen *N. inundata* var. *minor* bei reifen Exemplaren ausgeschlossen.

*Nectria modesta* v. H. kann also als ein Zwischenglied zwischen *N. inundata* Rehm var. *minor* (Rehm) Weese und *N. Kretzschmariae* (P. Henn.) Weese aufgefaßt werden. Allerdings erscheint es mir nicht ganz ausgeschlossen, daß die Kenntnis des vollständigen Entwicklungskreises dieser genannten Arten vielleicht doch noch eine kleine Revision dieser Ansicht zur Folge haben könnte.

In den Verwandtenkreis der *Nectria modesta* v. H. gehört nach der Hauptfruchtform auch noch die *Sphaerostilbe flavo-viridis* Fuckel,<sup>2</sup> die auf dem Hirnschnitt noch stehender Stümpfe von *Betula alba* im Rheingau gefunden wurde und in Fuckel, Fungi rhenani, Nr. 2353 ausgegeben ist. Die Perithezien dieses Pilzes, die ich aus Fuckel, Fungi rhenani, Nr. 2353 untersuchen konnte, dürften meiner Meinung nach von denen der *N. sanguinea* (Böll.) Fr. nicht zu unterscheiden sein. Sporen konnte ich leider nicht ganz deutlich beobachten. Aus den wenigen, die ich sah, und aus der Winter'schen Beschreibung, die auch die Übereinstimmung der Peritheziengröße dieses Pilzes mit der von *N. sanguinea* erwähnt, kann ich aber entnehmen, daß auch die Sporen der beiden genannten Pilze keinen durchgreifenden Unterschied aufweisen dürften. Da leider über die Nebenfruchtform von *N. sanguinea*

<sup>1</sup> Der Pilz wurde von Wegelin in Burgdorf auf Weidenholz gesammelt. *Nectria Westhoffiana* P. Hennings et Lindau var. *coriicola* Feltgen (Pilzflora von Luxemburg, III. Nachtrag, p. 307) hat mit der echten *N. Westhoffiana* P. H. et Ld. (Näheres siehe Weese in Zeitschr. f. Gärungsphys., 4. Bd., 1914, p. 94) nichts zu tun und muß als eine Form von *N. inundata* var. *minor* bezeichnet werden, die sich noch der Sporengröße *N. sanguinea* nähert.

<sup>2</sup> Fuckel, Symbolae Mycologicae. Nachtr. I, p. 22.

nichts Sicheres bekannt ist — Brefeld und Tavel haben sich wohl mit Kulturversuchen beschäftigt (Mykol. Unters., X, p. 174), doch geht aus ihren Ausführungen nicht deutlich hervor, ob sie mit einer echten *N. sanguinea* operierten —, so läßt sich über das Verhältnis dieser *Nectria* zu *Sphaerostilbe flavo-viridis* Fuckel nichts Genaueres aussagen.

Ein der *N. sanguinea* sehr ähnlich sehender Pilz ist auch noch die im Jahre 1912 beschriebene und von Bouly de Lesdain im Park von Versailles im November 1911 auf einem Stück Linoleum gefundene *Nectria Lesdaini* Vouaux (Bull. Soc. Bot. France, 69. Bd., 1912, p. 15).

Nach dem Originalexemplar, das mir Abbé Vouaux (Jarville) bereitwilligst zur Verfügung gestellt hatte, zeigt dieser Pilz oberflächliche oder höchstens ganz wenig mit der Basis eingesenkte, zerstreut oder in kleinen losen Gruppen auftretende, stromalose, anfangs zinnoberrote, später blutrote und schwärzlichrot werdende, birnförmige oder eiförmige, in der Höhe zwischen 195  $\mu$  und 300  $\mu$  und in der Breite zwischen 130  $\mu$  und 220  $\mu$  schwankende, weichfleischige, häufig unregelmäßig zusammenfallende, durchscheinende, glatte, manchmal schwach glänzende, mit einer deutlichen Papille und einem deutlichen, radialfaserigen, runden Ostiolum versehene Perithechien, deren Wandung ungefähr 15  $\mu$  dick und aus 3 bis 5  $\mu$  großen, undeutlichen, dickwandigen Zellen aufgebaut ist. Bei der Betrachtung von zerdrückten Gehäusen erscheint hin und wieder die Wandung etwas schollig. Durch Einwirkung von Kalilauge werden die Perithechien blauviolett, durch Hinzusetzen einer Säure gelb gefärbt. Die Asci sind zylindrisch, oben meist gerade abgeschnitten und etwas verdickt, zartwandig, sitzend oder ganz kurz gestielt, 55 bis 85  $\mu$  lang, 5 bis 6  $\mu$  breit, achtsporig. Die Sporen sind ellipsoidisch, beidendig abgerundet, hyalin, glatt, zartwandig, mit einer deutlichen Quervand, die punktiert verdickte Enden an der Peripherie zeigt, nicht oder nur ganz unmerklich eingeschnürt, mit vier Öltropfen versehen, 8 bis 14  $\mu$  lang, 4 bis 5  $\mu$  breit, gerade oder schief einreihig im Ascus angeordnet. Die Paraphysen konnte ich nicht mehr deutlich beobachten, da sie schon verschleimt waren und den Nucleus etwas verklebt hatten.



Aus dieser vorangehenden Beschreibung geht wohl deutlich hervor, daß *N. Lesdaini* Vouaux der *N. sanguinea* nicht nur sehr ähnlich ist, sondern sogar davon gar nicht sicher zu unterscheiden ist. *N. Lesdaini* ist daher als selbständige Art zu streichen.

Nicht ganz ausgeschlossen erscheint es mir, daß *Nectria Purtoni* (Grev.) Curr.<sup>1</sup> auch mit *N. sanguinea* zusammenfällt. Doch läßt sich ohne Originalexemplar oder ohne gute Abbildung über diesen auf *Valsa Abietis* in Frankreich gefundenen Pilz, der in Saccardo's Sylloge schon als von *N. episphaeria* kaum verschieden bezeichnet wird, nichts Sicheres aussagen.

Eine gewisse Übereinstimmung mit *N. sanguinea* zeigt auch *Nectria heterosperma* Kalchbr. et Cooke,<sup>2</sup> welchen Pilz ich früher schon genau beschrieben habe.<sup>3</sup> Auf Grund der Perithezienstruktur und auf Grund der Sporen lassen sich aber die beiden Organismen gut auseinanderhalten. In den Formenkreis der *N. heterosperma* gehört nach meinen Untersuchungen *Nectria compressa* Starb.<sup>4</sup>

Bei der Lupenbetrachtung zeigen auch die *Nectria ignia* v. Höhnel,<sup>5</sup> die *Nectria peporum* Berkeley et Curtis,<sup>6</sup> die *Nectria Brassicae* Ellis et Sacc.,<sup>7</sup> die *Nectria Leptosphaeriae* Niessl<sup>8</sup> und noch einige andere manche gemeinsame Züge mit der *N. sanguinea*. Mikroskopisch können aber diese Pilze mit letztgenannter Spezies wohl nicht verwechselt werden.

*Nectria ignia* v. Höhnel wurde von v. Höhnel auf beiden Seiten morscher *Pandanus*-Blätter in Gesellschaft von *Pseudonectria tornata* v. Höhnel<sup>9</sup> im Walde von Tjibodas

<sup>1</sup> Comp. Sph., p. 282; Saccardo, Sylloge, II, p. 497.

<sup>2</sup> Grevillea, 1880, Bd. 9, p. 27; Saccardo, Sylloge, II, p. 485.

<sup>3</sup> Weese in Zeitschr. f. Gärungsphysiologie, 1914, IV. Bd., p. 129.

<sup>4</sup> K. Starbäck in Arkiv för Botanik. Bd. 2, Nr. 5, 1904, p. 13, Taf. I, Fig. 24.

<sup>5</sup> v. Höhnel in diesen Sitzungsber., 1909, 118. Bd., Abt. I, p. 1475, (Fragmente zur Mykologie, IX. Mittlg., Nr. 417).

<sup>6</sup> Grevillea, IV, 1875, p. 16.

<sup>7</sup> Michelia, II, 1881, p. 374.

<sup>8</sup> Krieger, Fungi Saxonici, Nr. 165 (1886).

<sup>9</sup> v. Höhnel in diesen Sitzungsber., 1909, 118. Bd., Abt. I, p. 1470.



(Java) im Jahre 1908 gefunden, sieht der *N. sanguinea* ziemlich ähnlich, zeigt aber etwas kleinere, 105 bis 150  $\mu$  breite, dünnwandig-häutige, orange- bis feuerrote, durchscheinende, oft zusammenfallende, kugelige, mit einem ungefähr 30  $\mu$  hohen, 70  $\mu$  breiten, ziemlich spitzen Mündungskegel versehene Peritheccien, deren glatte, kahle, zuweilen glänzende Wandung aus schwach knorpelig-derbwandigen, 4 bis 6  $\mu$  großen, polyedrischen, zusammengepreßten Zellen bestehen. Die Zellen sind bei Betrachtung von zerdrückten Gehäusen nicht sonderlich deutlich zu sehen. Die Gehäusewandung ist zirka 8  $\mu$  dick.

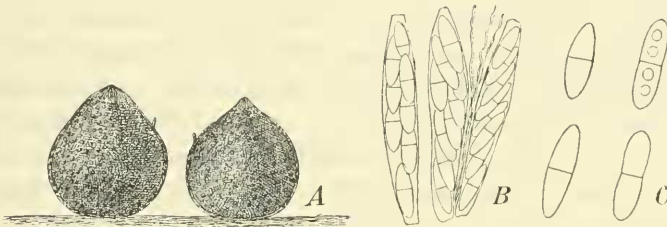


Fig. 8.

*Nectria ignia* v. Höhnel. A. Peritheccien, 140f. Vergr. B. Asci, 600f. Vergr. C Sporen, 1000f. Vergr.

Die eigentümliche kugelkegelförmige Gestalt der Peritheccien, ihre geringere Größe, ihre dünne Wandung lassen also *N. ignia* ganz gut von *N. sanguinea* unterscheiden.

Dann zeigt sich aber noch ein deutlicher Unterschied in den Sporen und in den Schläuchen. *Nectria ignia* v. H. hat nämlich länglich-ellipsoidische, 8 bis 12  $\mu$  lange, 1·8 bis 3  $\mu$  breite Sporen, während die von *N. sanguinea* sich durch ihre breit-ellipsoidische Gestalt und ihre typisch einreihige Anordnung im Ascus auszeichnen und eine Länge von 8 bis 12  $\mu$  und eine Breite von 4 bis 5  $\mu$  im allgemeinen aufweisen. Weiter besitzt *N. ignia* spindelig-keulige, 36 bis 48  $\mu$  lange, 5 bis 7  $\mu$  breite Schläuche, während die von *N. sanguinea* zylindrisch und oben meist gerade abgeschnitten erscheinen.

Nach dem in Ravenel, *Fungi Americani Exs.*, Nr. 338 ausgegebenen Exsikkat von *Nectria peporum* Berkeley et Curtis zeigt dieser Pilz bei der Lupenbetrachtung ebenfalls eine große Ähnlichkeit mit *N. sanguinea*; doch auf Grund der mikroskopischen Untersuchung, die bei erstgenanntem Pilz, der auf Kürbis anfangs in die Epidermis eingesenkt ist und dann später erst hervorbricht, eine aus zartwandigen, deutlich begrenzten, 6 bis 11  $\mu$  großen, polygonalen Zellen gebildete Perithezienwandung ergibt, sind die beiden Pilze total verschieden. Seaver<sup>1</sup> hat *Nectria peporum* Berk. et Curt. in seine Gattung *Nectriella* gestellt. Weiter führt Seaver *Nectria perpusilla* Berkeley et Curtis<sup>2</sup> als Synonym an. Aus Seaver's Darlegungen ist aber nicht zu entnehmen, ob er Originalmaterial von diesen Pilzen zur Verfügung hatte.

Eine ganz ähnliche Perithezienstruktur wie *Nectriella peporum* (Berk. et Curt.) Seaver, welcher Pilz wirklich eine *Nectriella* in Nitschke's und in meinem Sinne darstellt, zeigen *Nectria Brassicae* Ellis et Saccardo und *Nectria Leptosphaeriae* Niessl und lassen sich daher sofort bei der mikroskopischen Untersuchung von *N. sanguinea* unterscheiden. Einen der *N. Brassicae* und der *N. Leptosphaeria* sehr ähnlichen Aufbau der Perithezienwandung weist auch noch die *Sphaerostilbe flammeola* v. Höhnelt auf.

## 6. Über *Macbridella chaetostroma* (Ellis et Macbride) Seaver.

*Macbridella chaetostroma* (Ell. et Macbr.) Seaver ist der Typus der von Fred J. Seaver im Jahre 1909 begründeten neuen Gattung *Macbridella* Seaver.<sup>3</sup> Nach Seaver umfaßt *Macbridella* die braunsporigen Arten der Gattung *Creonectria* Seaver, also dieselben Arten, die Saccardo<sup>4</sup> in seine 1895 aufgestellte Untergattung *Phaeonectria* stellte, welche Unter-

<sup>1</sup> Seaver in *Mycologia*, I, 1909, p. 46.

<sup>2</sup> Ravenel. *Fungi Car. Exsikk.* Nr. 51.

<sup>3</sup> Seaver, *The Hypocreales of North America* (*Mycologia*, 1909, p. 195).

<sup>4</sup> Saccardo, *Sylloge Fung.*, XI, 1895, p. 359.

gattung im Jahre 1913<sup>1</sup> derselbe Mykologe als eigene, selbständige Gattung bezeichnete.

Da Saccardo, wie Seaver hervorhebt, seine Untergattung auf die in Zentralafrika auf Rinde und auf faulendem Holz gefundene *Nectria striispora* Ellis et Everhart<sup>2</sup> (1893) begründete, die der eben genannte nordamerikanische Forscher als die zweite der beiden von ihm zu *Macbridella* gestellten Arten anführt, so erscheint es nach Empfehlung XXIX, 2 der Nomenklaturregeln gewiß etwas merkwürdig, daß Seaver den Untergattungsnamen *Phaeonectria* Saccardo unbeachtet beiseite schob und mit der nach der *Nectria striispora* beschriebenen *Nectria chaetostroma* Ellis et Macbride (1896) als Typus, dem zweiten Autor dieser letztgenannten Art zu Ehren die neue Gattung *Macbridella* aufstellte. Saccardo hält daher begrifflicherweise an seiner Untergattung als Gattung fest und bezeichnet, trotzdem er erst vier Jahre später als Seaver mit der die braunsporigen *Nectria*-Arten umfassenden Gattung *Phaeonectria* hervortrat, *Macbridella* als Synonym von *Phaeonectria*.

Die braunsporigen *Nectria*-Arten ohne Stroma stellt Seaver in die Gattung *Letendraea*, über welche Gattung ich schon im 42. Bande (1914) des Zentralblattes für Bakteriologie, 2. Abt., p. 587, ausführlich gesprochen habe. Da *Letendraea* Saccardo schon 1880 aufgestellt wurde und ich die von Seaver durchgeführte Trennung der stromatischen *Nectria*-Arten von den stromalosen aus den schon mehrmals bekanntgegebenen Gründen nicht gelten lasse, so sind für mich *Macbridella* Seaver und *Phaeonectria* Sacc. nur überflüssige, gänzlich zu streichende Synonyma von *Letendraea* Sacc. *Macbridella chaetostroma* (Ellis et Macbr.) Seav. und *Macbridella striispora* (Ell. et Everh.) Seav. sind daher in

<sup>1</sup> Saccardo, Sylloge Fung., XXII, 1913, p. 485.

<sup>2</sup> Ellis et Everhart in Bulletin of the Laboratories of Natural History of the State University of Iowa, II, 1893, p. 398.

<sup>3</sup> Ellis et Macbride in Bull. Lab. Nat. Hist. St. Univ. Iowa, IV, 1896, p. 1896. Beide von Seaver zu *Macbridella* gestellten Nectrien wurden auf einer botanischen Exkursion der Universität Iowa gefunden, was Seaver zum Anlaß nimmt, sie nach Prof. T. H. Macbride zu benennen.

*Letendraea chaetostroma* (Ell. et Macbr.) Weese und in *Letendraea striispora* (Ell. et Ev.) Weese umzubenennen. Ich bemerke aber jedoch gleich, daß ich die Gattung *Letendraea* ebenso wie die Gattung *Nectria* als keine natürliche Gruppe betrachte und daß ich nur, solange die nach meiner Meinung polyphyletische Gattung *Nectria* in ihrem alten Umfang beibehalten wird, die Gattung *Letendraea* als Zusammenfassung der phaeosporen *Nectria*-Spezies vorderhand notgedrungen gelten lasse. Die systematische Bedeutung der Sporenfarbe bei der Gattung *Letendraea* darf auch nicht überschätzt werden, da die meisten der bekannten hierhergehörigen Vertreter anfangs hyaline Sporen haben und erst später eine bräunliche oder braune Farbe annehmen, weshalb ja auch bei vielen das Verfärben der Sporen von manchen Forschern ganz übersehen wurde.

In die Gattung *Letendraea* wäre neben bereits genannten Arten auch *Nectria dolichospora* Penzig et Saccardo<sup>1</sup> zu rechnen, welche Art mit der hyalinsporigen *Nectria suffulta* Berkeley et Curtis,<sup>2</sup> der *N. Nymaniana* P. Hennings<sup>3</sup> und der *N. haematites* Sydow<sup>4</sup> sehr nahe verwandt ist und von der ich eine ausführliche Beschreibung und eine genaue Abbildung in der 2. Mitteilung meiner »Studien über Nectriaceen« gegeben habe.

## 7. Über *Hypomyces parvisporus* (Winter) v. Höhnel.

Nach v. Höhnel<sup>5</sup> ist *Nectria parvispora* Winter (Hedwigia, 1883, p. 33) nach dem in Rick, Fungi Austro-Americani, Nr. 98 (auf *Stereum*, São Leopoldo, Brasilien, 1905) ausgegebenen Exemplar ein *Hypomyces* und muß *Hypomyces parvisporus* (Winter) v. Höhnel genannt werden.

<sup>1</sup> Penzig et Saccardo in Malpighia, XI, 1897, p. 513.

<sup>2</sup> Berkeley et Curtis, Fungi Cubensis, 733 (Journ. of the Linnean Society, X, 1868).

<sup>3</sup> P. Hennings in Monsunia, I, 1899, p. 161.

<sup>4</sup> H. et P. Sydow in Deutsche Zentralafrika-Expedition, Bd. 2, 1907/08, p. 98.

<sup>5</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, VI. Mittlg. (diese Sitzungsber., 1909, Bd. 118, Abt. I, p. 295).

Ob das vorliegende Exemplar, das von J. Bresadola bestimmt wurde, als ein authentisches betrachtet werden kann, ist mir nicht bekannt, da ich seinerzeit beim Studium der *Nectria*-Arten aus dem Berliner Königl. Botanischen Museum die *Nectria parvispora* Winter im Herbarium nicht vorfand. Sollte aber *Hypomyces parvisporus* (Wint.) v. H. richtig bestimmt sein, dann wäre *Nectria sulphurea* (Ellis et Calkins) Saccardo (*Dialonectria sulphurea* Ellis et Calkins<sup>1</sup>) nach dem in Ellis and Everhart, North American Fungi, Nr. 1947 (auf ?*Stereum*, leg. Calkins) ausgegebenen Exemplar meiner Meinung nach kaum davon zu unterscheiden. Asci konnte ich bei letztgenanntem Pilz ebenso wie Seaver nicht beobachten. Bei *Hypomyces parvisporus* fand ich zwar Asci, aber dafür keine gut entwickelten Sporen.

Vielleicht ist es später mit gutem und authentischem Material einmal möglich, die aufgeworfene Frage einer endgültigen Lösung zuzuführen.

### 8. Über *Neohenningsia brasiliensis* P. Hennings.

Dieser Pilz zeigt nach dem in Rehm, Ascomycetes, Nr. 1761 (auf Blättern von *Monstera* sp., Para. Brasilien; leg. C. F. Baker, Dezember 1907) ausgegebenen Original Exemplar oberflächliche, herdenweise oder in kleinen Gruppen ziemlich dicht beisammenstehend auftretende, fast kugelige, meist zusammengesunkene, 120 bis 200  $\mu$  breite, häutige bis weichfleischige, bei der Lupenbetrachtung krustig erscheinende, dunkelrotbraune Perithechien, die eine deutliche, zart radialfaserige, lichtere, glatte, etwas hornige Mündungspapille mit dem Ostiolum tragen. Die Perithechienwandung ist ungefähr 14 bis 20  $\mu$  dick und wird an der Peripherie von einer Lage aus ellipsoidischen, zartwandigen, deutlichlumigen, 5 bis 12  $\mu$  großen Zellen gebildet, auf die gegen innen ein paar Schichten undeutlicher und flacher werdender Zellen folgen. Die zerdrückten Perithechien erscheinen deutlich parenchymatisch. Von der Basis der Gehäuse ziehen bräunliche, zartwandige, glatte, septierte, verzweigte, zirka 2  $\mu$  breite Hyphen weg, die ein

<sup>1</sup> Ellis et Everhart, Journal of Mycology, IV, 1888, p. 57.

Subiculum oder zuweilen eine Art Basalmembran bilden. Am oberen Teil der Gehäuse sitzen langkegelförmige Bündel aus zahlreichen braunen, derbwandigen, septierten, dicht miteinander verklebten Hyphen auf, welche Bündel an der Basis zirka  $38 \mu$  breit sind und eine Länge von beiläufig 100 bis  $120 \mu$  aufweisen. Der Mündungskanal der Gehäuse ist mit deutlichen Periphysen ausgestattet. Die Asci sind zartwandig, spindelförmig oder zylindrisch-keulenförmig, sitzend oder nur wenig gestielt, 30 bis  $45 \mu$  lang, 5 bis  $7 \mu$  breit, achtsporig. Die Sporen sind glatt, zartwandig, hyalin, gerade oder schwach gekrümmt zylinderförmig, beidendig abgerundet, einzellig, mit vier Öltropfen, sehr selten mit einer Querwand versehen, 8 bis  $15 \mu$  lang,  $2\frac{1}{2}$  bis  $3 \mu$  breit, gerade zweireihig oder schief einreihig im Ascus angeordnet. Paraphysen konnte ich nicht deutlich beobachten.

Aus der vorangehenden Beschreibung geht deutlich hervor, daß *Neohenningsia brasiliensis* P. Hennings<sup>1</sup> nichts anderes als eine mit eigentümlichen, aus verklebten Hyphenbündeln bestehenden Zotten versehene *Pseudonectria* Seaver<sup>2</sup> (= *Nectriella* Saccardo<sup>3</sup>) darstellt. Da manchmal auch zweizellige Sporen zu finden sind, konnte dieser Pilz auch ganz gut als *Nectria* aufgefaßt werden. Es erscheint mir jedoch vorderhand besser, *Neohenningsia brasiliensis* zu *Pseudonectria* zu stellen, da die wenigen beobachteten zweizelligen Sporen schon etwas überreif zu sein scheinen. Als *Calonectria* läßt sich der Pilz, da mehr als eine Querwand unter keinen Bedingungen bei meinem Exemplar zu sehen war, wohl nicht betrachten.

Nach v. Höhnel stimmt *Neohenningsia brasiliensis* P. Hennings ganz gut mit dem Typus der Gattung *Neohenningsia* Koorders überein, den v. Höhnel nach den Originalpräparaten aus dem Berliner Königl. Botanischen Museum studieren konnte. Nach genanntem Forscher ist nämlich *Neohenningsia*

<sup>1</sup> P. Hennings, Hedwigia, 1908, 48. Bd., p. 102.

<sup>2</sup> Seaver, The Hypocreales of North America (Mycologia, I, 1909, p. 48).

<sup>3</sup> Saccardo, Michelia. I, 1877, p. 51.



*stellulata* Koorders,<sup>1</sup> welcher Pilz den Typus der in Frage kommenden Gattung darstellt, eine ganz typische *Nectria*, die er als *Nectria stellulata* (Koorders) v. Höhnel<sup>2</sup> bezeichnet. Die Gattung *Neohenningsia*, die Koorders und P. Hennings zu den *Perisporiaceae-Eurotiaceae* gestellt haben, ist also vollständig zu streichen. v. Höhnel will aber diese Gattung als eine natürliche Sektion der Gattung *Nectria* aufrechterhalten wissen, die alle mit Zotten versehenen *Nectria*-Arten umfassen würde, und führt auch 13 Spezies an, die in diese Untergattung zu stellen wären.

Da nun aber die meisten in die neue Sektion zu stellenden Arten nach ihrer Perithezienstruktur nahe mit nicht bezotteten Formen verwandt sind, so wird es nicht recht angehen, die Sektion *Neohenningsia*, ohne daß sie nicht bloß Arten mit gleichem Gehäusebau zusammenfaßt, ohne weiteres als natürliche Gruppe aufzufassen. Dann wäre noch zu bedenken, daß die Borstenbündel bei Exemplaren von ein und derselben Art nicht immer gleich deutlich ausgebildet sind und daß es oft, weil sie ziemlich leicht abfallen, fast gar nicht gelingt, sie nachzuweisen, wie ich bei meinen schon früher mitgeteilten zahlreichen Untersuchungen feststellen konnte.

In die Sektion *Neohenningsia* wäre z. B. *Nectria suffulta* Berkeley et Curtis<sup>3</sup> (1868) und *N. dolichospora* Penzig et Saccardo<sup>4</sup> zu stellen. Diese bezotteten Formen zeigen nach ihrem charakteristischen Gehäuseaufbau die innigsten verwandtschaftlichen Beziehungen zu oben kahlen Formen, wie *N. Peziza* (Tode) Fr., *N. haematites* H. et P. Sydow,<sup>5</sup> *N. hypoxantha* Penzig et Saccardo,<sup>6</sup> *N. poricola* Theissen,<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Koorders in Verhand. koninkl. Akad. v. Wetensch. te Amsterdam (II. Sect.), XIII, Nr. 4, 1907, p. 164.

<sup>2</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, VII (diese Sitzungsber., 118. Bd., Abt. I, p. 818).

<sup>3</sup> Berkeley and Curtis, Journ. Linnean Soc., 10. Bd., 1868, Nr. 733.

<sup>4</sup> Penzig et Saccardo, Michelia, Bd. 11, 1897, p. 513.

<sup>5</sup> H. et P. Sydow in Deutsche Zentral-Afrika-Expedition, 1907/1908, Bd. 2, p. 98.

<sup>6</sup> Penzig et Saccardo, l. c., p. 514.

<sup>7</sup> Theissen, Annal. Mycologici, 1911, 9. Bd., p. 53.

*N. Nymaniana* P. Hennings etc.,<sup>1</sup> so daß es mir schwer fiel, die bezotteten Formen von den kahlen durch Unterbringung in eine andere Sektion zu trennen.

Von *Nectria suffulta* Berk. et Curt. (Taf. II, Fig. 1) habe ich übrigens folgende Synonyme auf Grund des genauesten Studiums der Original Exemplare nachweisen können, und zwar

*Nectria Henningsii* Rehm<sup>2</sup> (1889),

*Nectria leucotricha* Penzig et Saccardo<sup>3</sup> (1897),

*Nectria pezizelloides* Rehm<sup>4</sup> (1898),

*Nectria Strelitziae* P. Hennings<sup>5</sup> (1898),

*Nectria calanicola* P. Hennings et E. Nyman<sup>6</sup> (1899),

*Nectria ornata* Masee et Salm.<sup>7</sup> (1902),

*Nectria dasyscyphoides* P. Hennings<sup>8</sup> (1905),

*Nectria Placenta* v. Höhnel<sup>9</sup> (1907),

*Nectria setosa* Ferdinandsen et Winge<sup>10</sup> (1908),

?*Nectria Musae* Patouillard<sup>11</sup> (1897),

?*Nectria cannae* Spegazzini<sup>12</sup> (1909).

*Pseudonectria brasiliensis* (P. Henn.) Weese ist der *N. suffulta* nach dem Perithecienaufbau etwas ähnlich, doch ist die Verwandtschaft der beiden Arten keine allzu auffallende, wenn auch die Stellung in verschiedenen Gattungen eine natürliche, innigere verwandtschaftliche Beziehung nicht unmöglich macht, da ja die sporologische Einteilung bei den

<sup>1</sup> P. Hennings, *Monsunia*, Bd. 1, 1899, p. 161.

<sup>2</sup> Rehm, *Hedwigia*, 1889, p. 352.

<sup>3</sup> Penzig et Saccardo, l. c., p. 512.

<sup>4</sup> Rehm, l. c., 1898, p. 192, Taf. VIII, Fig. 14.

<sup>5</sup> P. Hennings in *Verhdl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg*, 1898, p. 152, Taf. II, Fig. 5.

<sup>6</sup> P. Hennings, *Monsunia*, I. Bd., 1899, p. 161.

<sup>7</sup> Masee et Salm., *Annals of Botany*, Bd. 16, 1902, p. 75, Fig. 29 bis 32.

<sup>8</sup> P. Hennings, *Hedwigia*, 1905, p. 172.

<sup>9</sup> v. Höhnel, *Denkschr. K. Akad. d. Wissensch. in Wien*, 1908. *Ergebnisse d. botan. Expedition d. K. Akad. nach Südbrasilien*, 1901, Bd. 2, p. 18.

<sup>10</sup> Ferdinandsen u. Winge, *Botan. Tidsskrift*, 29. Bd., 1908, p. 11, Taf. I, Fig. 4.

<sup>11</sup> Patouillard, *Journ. de Botanique*, 1897, p. 369.

<sup>12</sup> Spegazzini, *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, Bd. 12, Ser. 3a, 1909, p. 406.

Nectriaceen vielfach unnatürliche Grenzen schafft und auch die sonst mit zweizelligen Sporen versehene *Nectria suffulta* in einem jüngeren Stadium sehr häufig nur einzellige Sporen aufweist.

### 9. Über die Gattungen *Aponectria* Saccardo und *Chilonectria* Sacc.

P. A. Saccardo hat im Jahre 1878 die Gattung *Aponectria* Sacc. aufgestellt, von der er folgende Diagnose gab: »Perithecia erumpenti-superficialia, coriaceo-mollia, flavo-rubescencia. Asci bifformes in eodem perithecio myriospori et octospori. Microsporaе spermatioideae. Sporidia vera 1-septata, utrinque apiculata.«

Der Typus und einzige Vertreter dieser Gattung ist *Aponectria inaurata* (Berk. et Br.) Sacc.<sup>1</sup>

Nach einem Originalexemplar, das als *Nectria inaurata* Berkeley et Broome in Rabenhorst, Fungi Europaei, Nr. 46 ausgegeben ist und auf Zweigen von *Ilex aquifolium* von C. E. Broome gesammelt wurde, zeigt dieser Pilz oberflächliche, anfangs fast kugelige, bald aber regelmäßig oder unregelmäßig zusammensinkende, napf- oder schüsselförmige, fleischige, 260 bis 380  $\mu$  breite, rotbraune bis schwarzbraune, anfangs glatte und glänzende, bald aber grüngelblich körnig-kleige, häufig eine deutlich dunkelbraun bis fast schwarz erscheinende Papille zeigende Perithechien, die selten einzeln, meist in runden oder schwach länglichen, bis 2 mm breiten Rasen dicht gedrängt auf einem polsterförmigen, aus der Rinde hervorbrechenden, rotbraunen Stroma auftreten. Einzeln stehende Perithechien entwickeln meist kein deutliches Stroma. Durch Einwirkung von Kalilauge wird die Farbe der Gehäuse, die auf ein und demselben Rindenstück oft eine überraschende Mannigfaltigkeit in der Farbe und in der Gestalt aufweisen, in Blauviolett umgewandelt. Das Stroma, das die Perithechien häufig etwas gestielt erscheinen läßt, wird aus zartwandigen

<sup>1</sup> Berkeley and Broome, Brit. Fg. Nr. 781 (Ann. and Magaz. Natur. History, 13. Bd., 1854, p. 467), sub *Nectria*; sub *Aponectria* in Saccardo, Michelia, I, 1878, p. 296, und Syll. Fung., II, p. 516.

bis mäßig derbwandigen, polyedrischen, 6 bis 24  $\mu$  großen, pseudoparenchymatischen, oft in senkrecht gegen die Oberfläche gerichteten Reihen angeordneten Zellen aufgebaut. Die Perithechienwandung ist 36 bis 58  $\mu$  ungefähr dick und wird aus 4 bis 14  $\mu$  großen, mäßig derbwandigen, kugeligen, ellipsoidischen oder polyedrischen Zellen gebildet, die an der Peripherie am größten sind und gegen innen kleiner werden. Die innerste, fast hyaline Schichte wird aus flach zusammengedrückten Zellen zusammengesetzt. Die Zellen, die die Gehäusebasis aufbauen, gehen ohne jede schärfere Grenze in die des Stromagewebes über. Der Mündungskanal ist mit kurzen, steifen, hyalinen Periphysen ausgestattet. Die Asci sind zylindrisch oder keulenförmig, oben abgerundet, kurz gestielt, zartwandig, 60 bis 85  $\mu$  lang, 7 bis 11  $\mu$  breit, achtsporig oder mit zahlreichen, durch Keimung der Sporen gebildeten Sporidien erfüllt. Die achtsporigen Asci sind zylindrisch oder nur schwach keulenförmig, während die mit Sporidien erfüllten gedehnt, breiter und keulenförmig erscheinen. Die Sporen sind hyalin, glatt, zartwandig, ellipsoidisch, beidendig abgerundet, zweizellig, an der Querwand wenig oder gar nicht eingeschnürt, 11 bis 15  $\mu$  lang,  $4\frac{1}{2}$  bis  $5\frac{1}{2}$   $\mu$  breit, mit häufig gekörneltm Inhalt, gerade oder schief einreihig, selten oben gerade zweireihig im Ascus angeordnet. Die Sporen keimen, wie ich bereits erwähnte, sehr häufig innerhalb des Ascus zu stäbchenförmigen, beidendig abgerundeten, 3  $\mu$  langen,  $\frac{3}{4}$   $\mu$  breiten, hyalinen Sporidien aus, die dann den ganzen Schlauch erfüllen. Solche auskeimende Sporen sind von den geschilderten ellipsoidischen durch ihre schmälere Spindelform und gewöhnlich durch die zwei an den Enden anhängenden Sporidien verschieden. Die Paraphysen scheinen gegliedert und verzweigt zu sein; sie sind jedoch nicht immer deutlich zu beobachten.

Durch Janowitsch<sup>1</sup> wurde im Jahre 1865 schon nachgewiesen, daß die stäbchenförmigen Körper in den Schläuchen

---

<sup>1</sup> Janowitsch, *Botan. Zeitg.*, 23. Bd., 1865, p. 149—153, Taf. VII, Fig. 1—6. Hier ist eine gute Abbildung der Sporen und eines Median-schnittes durch Perithechien von *Nectria inaurata* zu finden.

von den Ascosporen an beiden Enden abgeschnürt werden. Es treten also bei *Nectria inaurata* nicht zweierlei Asci, sondern nur achtsporige auf, die dann infolge Auskeimens der darin enthaltenen Sporen mit Sporidien, d. h. mit spermatienähnlichen Körpern erfüllt sind und auch eine etwas andere Form aufweisen. Da nun dieses Auskeimen der Sporen innerhalb der Schläuche keine bloß für *Nectria inaurata* charakteristische Eigenart darstellt und auch bei anderen Ascomyceten, wie z. B. bei *Tynpanis*, *Rhaphoria*, *Pleonectria* etc., vorzukommen pflegt und dort zwei etwas verschiedene Ascusformen zur Folge hat, so erscheint die Aufstellung der Gattung *Aponectria* Sacc. als vollständig ungerechtfertigt. *Aponectria* Sacc. fällt vollständig mit *Chilonectria* Sacc.<sup>1</sup> zusammen und beide Genera sind als Synonyme der Gattung *Nectria* ganz zu streichen.

Die Gattung *Chilonectria* ist nämlich nichts anderes als eine *Nectria* mit vielsporigen Schläuchen, bei der die Sporen einzellig, klein, hyalin, eiförmig bis würcstchenförmig sein sollen. Der Typus dieser Gattung ist *Chilonectria cucurbitula* (Curr.) Sacc.

Die zahlreichen Sporen, die Saccardo bei seiner Gattung beschreibt, sind aber nicht die eigentlichen Sporen des Pilzes, sondern stellen ebenso wie bei *Nectria inaurata* nur Sporidien dar, die durch Sprossung aus den normal zweizelligen Sporen innerhalb der Schläuche entstanden sind.

*Chilonectria cucurbitula* (Curr.) Sacc. dürfte, wie ich aus den bei Saccardo angegebenen Nährpflanzen mit großer Wahrscheinlichkeit schließe, teilweise *Nectria Coryli* Fuckel<sup>2</sup> darstellen, welcher Ansicht übrigens auch Winter<sup>3</sup> Ausdruck gegeben hat. *Chilonectria cucurbitula* in Roumeguère, Fungi selecti exsiccati, Nr. 7110 ist auch tatsächlich der genannte Pilz.

*Chilonectria* Sacc. ist also, wie bereits erwähnt wurde, ganz dasselbe wie *Aponectria* Sacc. und beide Gattungen sind vollständig überflüssig. Winter und Seaver halten auch die beiden Gattungen nicht aufrecht.

<sup>1</sup> Saccardo, *Michelia*, I, 1878, p. 270; *Syll.* II, p. 453.

<sup>2</sup> Fuckel, *Symbol. Mycol.*, 1869, p. 180.

<sup>3</sup> Winter, *Pilze*, II, p. 114.

Da Saccardo als Nährpflanze von *Chilonectria cucurbitula* (C.) Sacc. neben verschiedenen Laubhölzern auch *Pinus* anführt, so vermute ich, daß er irrümlicherweise auch *Ophionectria cylindrospora* (Sollmann) Berlese et Vogl<sup>1</sup> manchmal als seine *Chilonectria* auffaßt. *Chilonectria cucurbitula* Ell. et Everh. fällt wirklich mit *Ophionectria cylindrospora* zusammen, über welchen Pilz ich schon in einer früheren Arbeit<sup>2</sup> ausführlich gesprochen habe.

Die Ähnlichkeit von *Nectria Coryli* Fuck. mit *Ophionectria cylindrospora*, in deren Formenkreis *Ophionectria scolecospora* Bref. et Tav.,<sup>3</sup> *Nectria Rosellinii* Carestio<sup>4</sup> und (als Varietät) auch *Pleonectria pinicola* Kirschstein<sup>5</sup> gehören, ist bei der Lupenbetrachtung und bei einer sehr flüchtigen mikroskopischen Untersuchung ja ziemlich groß, besonders dann, wenn die Exemplare des erstgenannten Pilzes, was ich tatsächlich beobachten konnte, grün bestäubt sind. Bei einer genaueren Untersuchung können natürlich die beiden Organismen spielend auseinandergehalten werden.

*Nectria cucurbitula* (Tode) Fr. ist von *Chilonectria cucurbitula* (Curr.) Sacc. gänzlich verschieden. Bei *Nectria cucurbitula* habe ich ein Auskeimen der Sporen innerhalb der Schläuche nicht beobachten können. Nach Winter sollen aber auch hier die spermatienähnlichen Körper wie bei *N. Coryli* auftreten, jedoch kann ich, solange ich selbst einen derartigen Fall noch nicht sehen konnte, daran noch nicht recht glauben. Ich halte es für leicht möglich, daß *Ophionectria cylindrospora* in dem betreffenden Fall auch mit der *N. cucurbitula* verwechselt und dadurch zum Anlaß für diese Angabe wurde.

---

<sup>1</sup> Sollmann, Bot. Zeitg., 1864, p. 265, sub *Nectria*; sub *Ophionectria* in Berlese et Vogl, Addit. Syll., p. 217; Saccardo, Syll. IX, p. 995.

<sup>2</sup> Weese, Zentralbl. f. Bakteriologie, 42. Bd., 1914, p. 596—602.

<sup>3</sup> Brefeld und Tavel, Ascomyceten, II (Unters. a. d. Gesamtgeb. der Mykologie, 10. Heft, 1891, p. 179, Taf. V, Fig. 45.

<sup>4</sup> Hedwigia, Bd. 5, 1866, p. 190. Exs.: Rabenhorst, Fungi Europaei exs., Nr. 923, auf *Abies pectinata*.

<sup>5</sup> Kirschstein, Abhandl. d. Bot. Vereins d. Prov. Brandenburg, 48. Bd., 1906, p. 59.



Allerdings spricht auch Rob. Hartig<sup>1</sup> davon, daß sich manchmal das Innere der Schläuche in »feine stäbchenförmige Portionen« verwandelt; doch auch in diesem Fall ist eine Verwechslung der beiden angeführten Pilze nicht ganz ausgeschlossen gewesen, zumal Hartig auch von eingefallenen, bleichen, zitronengelben Perithecien spricht.

Saccardo's Diagnose von *N. inaurata* stimmt nicht ganz mit der von mir entworfenen überein. Saccardo führt neben *Ilex* auch *Celastrus*, *Frangula* und *Ostrya* als Nährpflanzen für seinen Pilz an. Aus dieser letzten Angabe entnehme ich, daß Saccardo auch zu *Nectria Coryli* gehörige Formen hierhergezogen hat. *Aponectria inaurata* var. *subtersa* Saccardo auf *Crataegus oxyacantha* dürfte nach der Beschreibung ziemlich sicher von *N. Coryli* nicht verschieden sein.

Die *Nectria inaurata* kann übrigens als selbständige Art gar nicht aufrechterhalten werden, da ich durch Untersuchung eines authentischen Exemplars von *Nectria Aquifolii* (Fries) Berkeley aus dem Herbarium Berkeley (Kew) die Gewißheit erlangte, daß die beiden genannten Pilze vollständig zusammenfallen. *Nectria Aquifolii* wurde von Fries<sup>2</sup> im Jahre 1828 als *Sphaeria Aquifolii* Fries begründet und von Berkeley<sup>3</sup> dann in die Gattung *Nectria* gestellt. Die angeführte Art genießt, da sie früher aufgestellt wurde, die Priorität gegenüber *Nectria inaurata* Berk. et Br., was übrigens auch schon Tulasne im Jahre 1865 festgestellt hatte.

Der Tulasne'schen Angabe hat man aber leider keine Beachtung geschenkt und hat trotz der guten, von klassischen Abbildungen unterstützten Beschreibung von *Nectria Aquifolii* in *Carpologia*, III. Bd. (p. 87, tab. XI), Pilze, die davon gänzlich verschieden sind, als diese Art bezeichnet. Die meisten neueren Exsikkate von *Nectria Aquifolii* sind daher falsch bestimmt.

So ist z. B. *N. Aquifolii* in Rehm, *Ascomycetes*, Nr. 1814 und in *Cryptogamae exsiccatae* (Mus. Pal. Vindob.), Nr. 1610

<sup>1</sup> Robert Hartig, *Der Fichtenrindenpilz* (Unters. a. d. Forstbot. Institut zu München, 1880, p. 88—105, Taf. V.

<sup>2</sup> Fries, *Elenchus*, II, 1828, p. 82.

<sup>3</sup> Berkeley, *Outlines etc.*, p. 393.

nichts anderes als *Nectria punicea* (Ktze. et Schm.) Fr., in Roumeguère, Fungi Gallici exsiccati, Nr. 2181<sup>1</sup> eine nicht ganz typische *N. punicea*, die von *Nectria galligena* Bres. sehr wenig verschieden ist. *N. Aquifolii* in Plowright, Sphaeriac. brit., Cent. II, Nr. 6 und in Cavara, Fungi Longobardiae exsiccati, Nr. 178 ist wieder von *Nectria coccinea* (Pers.) Fries nicht zu unterscheiden.

*Sphaeria Aquifolii* in Roumeguère, Fungi selecti gallici exsiccati, Nr. 484 (Reliquiae Mougeotianae) ist richtig bestimmt.

*Nectria punicea* var. *ilicicola* Rehm in Rehm, Ascomyc., Nr. 337 könnte mit unbestäubten, eingefallenen Exemplaren von *N. Aquifolii* leicht verwechselt werden, unterscheidet sich aber davon durch die Sporen und stellt *Nectria rubicarpa* Cooke<sup>2</sup> dar.

Was Winter<sup>3</sup> als *N. Aquifolii* auffaßt, kann man auf Grund seiner Beschreibung nicht sicher feststellen.

Mit *N. Aquifolii* fällt nach meinen Untersuchungen *Nectria flavo-virens* Torrend zusammen, von welchem Pilz ich ein portugiesisches Originalexemplar aus dem Herbarium Bresadola untersuchen konnte. Der Pilz tritt auch auf *Ilex*-Zweigen auf, wie die anatomische Untersuchung des Substrates ergab. Ob und wo der Pilz beschrieben worden ist, konnte ich jedoch nicht feststellen.

Mit *Nectria Aquifolii* und *N. Coryli* ist unstreitig *Nectria flavovirens* Otth<sup>4</sup> nahe verwandt. Dieser in dichten Rasen auftretende, grün bestäubte Pilz zeigt Sporen, die innerhalb der Schläuche auskeimen. Er wurde deshalb von Saccardo<sup>5</sup> zu *Chilonectria* gestellt.

<sup>1</sup> *Aponectria inaurata* in Roumeguère, Fg. gall. exs., Nr. 2497 ist zwar unreif, aber ganz sicher falsch bestimmt.

<sup>2</sup> Cooke, Grevillea, VII, 1878, p. 50.

<sup>3</sup> Winter, Pilze, II, p. 115.

<sup>4</sup> Otth in Berner Mitteilung, 1868, p. 57.

<sup>5</sup> Saccardo in Hedwigia, 1896, p. XXXII; Syll., XIV, p. 624. Nach den Angaben von Saccardo würde *Chilonectria cucurbitula* (Curr.) Sacc. auch auf *Acer* vorkommen. *Nectria flavovirens* könnte also auch als *Chilonectria cucurbitula* bezeichnet werden; jedoch bevor nicht klargestellt ist, was man unter dem letztgenannten Pilz zu verstehen hat, kann nichts

Von *Nectria (Cosmaria) flavovirens* Otth habe ich dank des Entgegenkommens des Herrn Prof. Dr. Fischer (Bern) das auf Rinde von *Acer pseudoplatanus* in der Schweiz gesammelte Original Exemplar untersuchen können. Der Pilz, der deutlich zweizellige Sporen besitzt, ist eine echte *Nectria* und gehört möglicherweise sogar in den Formenkreis einer der vorher erwähnten Arten.

Ein mit *Nectria Aquifolii* nach dem Habitus und der Struktur der Perithechien sehr nahe verwandter Pilz ist die auf *Hedera*-Zweigen auftretende *Nectria sinopica* Fries.<sup>1</sup>

*Nectria sinopica* zeigt nämlich oberflächliche, anfangs fast kugelige, bald aber genabelte und mehr oder weniger regelmäßig napfförmig einfallende, manchmal auch etwas seitlich zusammengedrückte, 200 bis 350  $\mu$  breite, anfangs schwefelgelb-kleiege, später lichtbraune bis braunrote und glatte, manchmal sogar etwas glänzende, fleischige, mit einer kleinen Papille versehene Perithechien, die in dichtgedrängten Rasen auf einem lichtbraunen, polsterförmigen, rundlichen oder langgestreckten, in der Höhe zwischen 200  $\mu$  und 750  $\mu$  schwankenden, bis 2 mm breiten, aus der Rinde hervorbrechenden Stroma auftreten. Das Stromagewebe wird aus pseudoparenchymatischen, zart- bis derbwandigen, 5 bis 20  $\mu$  großen Zellen gebildet, die an der Basis kleiner sind als an der Oberfläche. Bei Einwirkung von Kalilauge nehmen die Gehäuse eine violette Färbung an. Die Perithechienwandung ist zirka 45 bis 70  $\mu$  dick und wird aus einer Anzahl Lagen derbwandiger, kugelig, ellipsoidischer oder polyedrischer, großlumiger, 5 bis 14  $\mu$  breiter Zellen aufgebaut, die an der Peripherie am größten sind und gegen innen an Größe abnehmen. Die innerste Zellschicht besteht aus zartwandigen, mehr flachen, hyalinen Zellen. Die kleine Papille trägt das runde, zart radialfaserige Ostiolum. Der Mündungskanal ist mit deutlichen Periphysen ausgekleidet. Die Asci sind zahl-

---

Endgültiges entschieden werden. *Chilonectria sulphurella* (de Not.) Sacc. ist ebenso wie *Chilonectria cucurbitula* ein zweifelhafter Pilz. Vielleicht handelt es sich hier um eine *Ophionectria cylindrospora*.

<sup>1</sup> Fries, Elenchus, II, 1828, p. 81, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in Fries, Summa Veg.-Scand., p. 388; Saccardo, Syll., II, p. 483.

reich, meist zylindrisch, manchmal jedoch auch keulenförmig, zartwandig, oben abgerundet, sitzend oder kurz gestielt, achtsporig, 62 bis 95  $\mu$  lang, 7 bis 12  $\mu$  breit. Die Sporen sind hyalin, glatt, zartwandig, ellipsoidisch oder länglich ellipsoidisch, zweizellig, an der deutlichen Querswand manchmal ganz wenig eingeschnürt, mit zwei Öltropfen versehen, gewöhnlich schief einreihig, selten oben teilweise zweireihig im Ascus angeordnet,  $8\frac{1}{2}$  bis 12  $\mu$  lang, 4 bis  $5\frac{1}{2}$   $\mu$  breit. Die Paraphysen sind fädig, mehrfach verzweigt und ungefähr 3  $\mu$  breit.

Vergleicht man die vorangehende Beschreibung mit der von *N. Aquifolii*, so werden uns die nahen Beziehungen zwischen diesen beiden Pilzen sofort klar. Träten diese zwei Pilze nicht auf verschiedenen Substraten auf, so würden sich einer Unterscheidung derselben bei jüngeren oder nicht ganz typischen Exemplaren sogar ziemliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Vollständig entwickelte lassen sich aber durch die Sporengröße und durch das Auftreten oder Nichtauftreten von Sporidien gut auseinanderhalten. Bei *N. sinopica* wurde nämlich bisher ein Auskeimen der Sporen innerhalb der Schläuche noch nicht beobachtet.

Mit *Nectria sinopica* Fr. fällt nach einem von mir untersuchten Original exemplar aus dem Königl. Botanischen Museum in Berlin *Nectria inconspicua* Berlese (auf *Hedera helix*; Pisana; leg. Martelli) zusammen. *Nectria inconspicua* Starbäck<sup>1</sup> ist aber eine von dem Berlese'schen Pilz gänzlich verschiedene Art.

Ziemlich nahe verwandt mit *Nectria Aquifolii* ist auch die schon früher genannte *Nectria Coryli* Fuckel. Ganz typische Exemplare der beiden Pilze werden sehr gut auseinandergehalten werden können. Sind aber die Gehäuse von *N. Coryli* grün bestäubt, was auch vorkommt, dann wird die Unterscheidung manchmal vielleicht nicht allzu leicht werden. Im allgemeinen ist *N. Coryli* durch weichfleischige, glatte, zuweilen durchscheinende, blutrote, zusammengesunkene Perithezien ausgezeichnet; jedoch sind aber ziemlich bedeutende Abweichungen von diesem Typus zu beobachten.

<sup>1</sup> Starbäck, Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl., Stockholm. Bd. 25. Afd. III, Nr. 1, 1899, p. 27; Saccardo Syll., XVI, p. 570.

Vielleicht ermöglicht dereinst die Kenntnis des vollständigen Entwicklungsganges der in diesem Punkte besprochenen Pilze, über die Verwandtschaft derselben vollständig ins Klare zu kommen.

Bisher ist nur der Konidienpilz von *Nectria sinopica* Fr. etwas genauer bekannt. Nach Tulasne soll er *Tubercularia sarmentorum* (Fries) heißen, nach anderen Autoren *Sphaeronaemella Mougeotii* (Fr.) Sacc. v. Höhnel bezeichnet diese Nebenfruchtform als eine *Zythiostroma*-Art, die den Namen *Zythiostroma Mougeotii* (Fr.) v. Höhnel zu führen hat.

Nach der Form der Perithezien und nach der Gehäusestruktur würde noch die auf Tannenrinde auftretende, grün bestäubte *Nectria chlorella* (Fries) Tulasne<sup>1</sup> eine mit *Nectria Aquifolii* verwandte Form darstellen.

Unter den *Pleonectria*-Arten gäbe es allerdings auch noch einige, die mit unserem Pilz eine gewisse Ähnlichkeit zeigen.

#### 10. Über *Lophionectria subsquamuligera* P. Hennings var. *stellata* Rick.

Dieser aus Rio Grande do Sul (Südbrasilien) stammende, auf Laubholz gefundene Pilz wurde im Jahre 1906 aufgestellt.<sup>2</sup> Nach einem Originalexemplar aus dem Herbarium Theissen stellt er eine Form von *Nectria subquaternata* Berkeley et Broome<sup>3</sup> dar.

Theissen<sup>4</sup> hat von *Lophionectria subsquamuligera* P. H. var. *stellata* im Jahre 1911 eine kleine Diagnose und eine Zeichnung der Asci und Sporen veröffentlicht.

#### 11. Über *Trichonectria bambusicola* Rehm.

Von diesem Pilz ist in Rehm, Ascomycetes, Nr. 2115 (auf Blättern von *Bambusa Plumeana*; Los Bannos, Philippinen; leg. Reyes; comm. Baker) ein Originalexemplar

<sup>1</sup> Fries, Elenchus, II, 1828, p. 21, sub *Cenangium*; sub *Nectria* in Tulasne, Carpol., III, 1865, p. 172; Saccardo, l. c., II, p. 487.

<sup>2</sup> Rick in Broteria, 1906, p. 40.

<sup>3</sup> Berkeley and Broome, Journ. Linnean Society, 1873, Bd. 14, p. 116.

<sup>4</sup> Theissen, Annales Mycologici, 1911, p. 47, tab. V, fig. 6, 7.



ausgegeben. Eine Beschreibung war zur Zeit der Ausgabe des Pilzes noch nicht publiziert.

Nach meinen Untersuchungen ist *Trichonectria bambusicola* Rehm eine behaarte *Calonectria*, die in den Verwandtenkreis der recht charakteristischen *Calonectria Balanseana* Berlese et Roumeguère<sup>1</sup> gehört.

Die Aufstellung der Gattung *Trichonectria* Kirschstein<sup>2</sup> ist meiner Meinung nach gänzlich überflüssig, da sie vollständig mit *Calonectria* de Not. zusammenfällt.

## 12. Über *Calonectria olivacea* v. Höhnel.

v. Höhnel beschrieb im Jahre 1906 einen auf stark vermorschtem Buchenholz im August 1906 in Sauerbrunnleiten bei Rekawinkel (Wienerwald) von ihm gesammelten neuen Pilz, den er als bemerkenswerte Zwischenform von zweifelhafter Stellung bezeichnete. Der Pilz zeigt kugelige oder eibirnförmige, dünnhäutige, undeutlich kleinzellige, bis 280  $\mu$  breite, oben schwärzlich olivengrüne, unten blaß olivengrüne Perithezien, die zur Hälfte oder zu zwei Drittel in das Substrat eingesenkt sind und in den Schläuchen hyaline, zuletzt vierzellige Sporen enthalten. Obwohl es v. Höhnel klar war, daß der besagte Pilz infolge des auffallend großen Ostiolums und der dunklen, schwärzlichen Färbung nicht ganz in die Gattung *Calonectria* paßt, hat er ihn doch mangels einer besser geeigneten Gattung dorthin gestellt und als *Calonectria olivacea* v. Höhnel<sup>3</sup> beschrieben. Allerdings erschien ihm auch die Zuteilung zur Gattung *Metasphaeria* nicht gänzlich ungerechtfertigt.

Nach dem Originalexemplar aus dem Herbarium v. Höhnel erscheint es mir ausgeschlossen, daß der Pilz, der so dunkel gefärbt ist, als eine gute *Calonectria* angesehen werden kann

<sup>1</sup> Berlese et Roumeguère, Revue Mycologique, 1888, tab. 67, fig. 2. Näheres über diesen Pilz ist in meiner Abhandlung im Mycol. Zentralbl., 4. Bd., 1914, p. 183, zu finden.

<sup>2</sup> Kirschstein, Verhandlg. d. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, 1906, p. 60. Näheres siehe Weese im Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 42. Bd., 1914, p. 595.

<sup>3</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, III. Mittlg. (diese Sitzungsber., 1907, 116. Bd., Abt. I, p. 25).



und halte daher die Einfügung dieses Pilzes in die Gattung *Metasphaeria* für natürlicher. Nach v. Höhnelt ist es, wie er mir mündlich mitteilte, auch möglich, daß sein Pilz, dessen auffallend weites Ostiolum so merkwürdig ist, ursprünglich geschnäbelt war, was sich aber leider an dem spärlichen Originalmaterial nicht mehr nachprüfen läßt. Vielleicht bringen uns bessere Funde Aufklärung über die richtige systematische Stellung des Pilzes, der vorläufig als *Metasphaeria* bezeichnet werden soll.

### 13. Über *Calonectria gymnosporangii* Jaap.

Da die Originaldiagnose<sup>1</sup> dieses von Otto Jaap auf der Halbinsel Lapad bei Ragusa am 27. März 1914 gesammelten, auf *Juniperus phoenicea* L. und *Juniperus oxycedrus* L. auftretenden neuen Pilzes etwas zu knapp ist, gebe ich auf Grund der Untersuchung eines Originalexemplars, das ich der Güte des Herrn Otto Jaap (Hamburg) verdanke, folgende etwas erweiterte Beschreibung.

Perithezien oberflächlich, auf einem polsterförmigen, 1 bis 3 mm großen, orangegelben bis lichtroten Stroma (Konidienlager von *Fusarium gymnosporangii* Jaap n. sp. nach Otto Jaap), dicht rasig auftretend, kugelig bis ellipsoidisch, zuweilen oben etwas abgeflacht, glatt bis sehr schwach rauh, 240 bis 350  $\mu$  breit, anfangs ziegelrot, dann dunkler und mehr braun werdend, zuweilen auch mit einem Stich ins Grünliche, mit einem deutlichen Ostiolum versehen, das sich auf einer häufig dunkleren und glänzenden Mündungspapille oder undeutlicheren Mündungsscheibe befindet. Das aus dem Rindengewebe hervorbrechende, warzenförmige Stroma wird aus 8 bis 12  $\mu$  breiten, zu einem Pseudoparenchym verflochtenen, mäßig zartwandigen Hyphen gebildet. Bei Einwirkung von Kalilauge werden die Perithezien und das Stroma — letzteres allerdings weniger deutlich — blauviolett verfärbt. Die Perithezienwandung ist 35 bis 55  $\mu$  breit und wird außen aus kugeligen oder ellipsoidischen, mäßig dickwandigen, 7 bis 16  $\mu$  großen Zellen gebildet, die gegen innen kleiner, flacher, dünnwandiger

---

<sup>1</sup> Jaap in *Annales Mycologici*, 1916, p. 10.

und lichter werden und schließlich und endlich innen ganz hyalin sind. Die Zellen der Gehäusebasis gehen ohne jede Grenze in die des Stromagewebes über. Die äußerste Zellschichte hat die Außenwand meist dunkler gefärbt. Durch einzelne hervortretende Zellen wird das Gehäuse manchmal schwach rau. Manchmal lagern noch auf der peripheren Zellage amorphe dunkle Körnchen auf. Der Mündungskanal ist mit deutlichen Periphysen ausgestattet. Die Asci sind zartwandig, keulenförmig bis zylindrisch, oben häufig gerade abgeschnitten, sitzend oder gestielt, achtsporig, 90 bis 130  $\mu$  lang, 8 bis 13  $\mu$  breit. Die Sporen sind zartwandig, hyalin, glatt, ellipsoidisch, meist spindelförmig, beidendig abgerundet, anfangs zweizellig, später durch drei deutliche Querwände vierzellig, mit gekörnelttem Inhalt oder mit Öltropfen versehen, bei den Querwänden nicht oder kaum eingeschnürt, häufig ungleichseitig gekrümmt und das eine Ende breiter als das andere, schief einreihig, meist aber oben teilweise zweireihig im Ascus angeordnet, 15 bis 33  $\mu$  lang, 6 bis 9  $\mu$  breit. Paraphysen scheinen vorhanden zu sein, doch dürften sie bald verschleimen, was auch bei den Schlauchwänden der Fall zu sein scheint (Taf. II, Fig. 2).

Nach der Perithezienstruktur und nach dem dicht rasigen Auftreten derselben hat *Calonectria gymnosporangii* Jaap eine große Ähnlichkeit mit *Nectria punicea* (Kunze et Schmidt) Fries,<sup>1</sup> wenn auch bei letztgenanntem Pilz die Farbe der Perithezien etwas anders ist. Nach der Form der Gehäuse sieht *Calonectria gymnosporangii* Jaap auch der *Nectria galligena* Bresadola<sup>2</sup> ziemlich ähnlich.

Nach Jaap soll *C. gymnosporangii* auf *Gymnosporangium confusum* Plowr. auftreten. An dem mir vorgelegenen Original exemplar ließ sich dies an Längsschnitten jedoch nicht nachweisen.

<sup>1</sup> Kunze und Schmidt. Mykologische Hefte, I, 1817, p. 61, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in Fries, Summa veget. Scand., p. 487. Manche Exsikkate von *Nectria Aquifolii* sehen auch der *Calonectria gymnosporangii* Jaap sehr ähnlich, so z. B. Rehm, Ascomycetes, Nr. 1814 und Cryptogamae exsiccata, Nr. 1610, die aber beide nichts anderes als *Nectria punicea* (K. et Schm.) Fr. darstellen.

<sup>2</sup> P. Strasser in Verhandlg. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien, 1901, p. 413.

Jaap führt als Konidienpilz von *C. gymnosporangii* Jaap eine neue *Fusarium*-Art an, die er *Fusarium gymnosporangii* Jaap nennt und die ich auch beobachten konnte.<sup>1</sup>

#### 14. Über *Calonectria Höhneliana* Jaap.

Dieser Hofrat Prof. Dr. v. Höhnel zu Ehren benannte Pilz wurde von Otto Jaap am 27. April 1914 in Castelnuovo (Dalmatien) auf *Ruscus aculeatus* gesammelt und im Jahre 1916 als neue *Calonectria*-Art beschrieben.<sup>1</sup>

Nach der Beschreibung dieses Pilzes, der eigentümliche bläuliche Flecken zeigt, mußte man unter ihm eine *Gibberella* vermuten.

Jaap war mit seiner Einteilung des Pilzes zu *Calonectria* auch nicht recht zufrieden und hielt es für wahrscheinlich, daß dieser eigentümliche Organismus eine neue Gattung darstelle.

Die Lupenbetrachtung eines Originalexemplars ließ mir den neuen Pilz sogleich als etwas verdächtig erscheinen und die darauffolgende mikroskopische Untersuchung bestätigte sodann die Richtigkeit meiner Vermutung. Nicht um eine neue *Calonectria*, nicht um den Typus einer neuen Pilzgattung handelt es sich bei diesem Organismus, sondern um eine Flechte mit einem sehr deutlichen, flächenförmigen, vielzelligen Algenthallus, welche Flechte meiner Meinung nach in die Gattung *Phylloporina* gehören dürfte. Im Falle, daß meine Vermutung richtig ist, würde der angebliche Pilz einen pflanzengeographisch recht interessanten Fund darstellen, da in unserem Vaterland eine *Phylloporina* noch nicht gefunden wurde.<sup>2</sup>

Die neue *Calonectria*-Art ist aber jedenfalls vollständig zu streichen.

---

<sup>1</sup> Jaap in *Annales Mycologici*, 1916, p. 10.

<sup>2</sup> Inzwischen wurde durch unsere hervorragendste Autorität auf dem Gebiete der Lichenologie, Herrn Vorstand Kustos Dr. Zahlbruckner vom Wiener Naturhist. Hofmuseum, die Richtigkeit meiner Vermutung bestätigt. Dr. Zahlbruckner wird gelegentlich auf diese Flechte ausführlicher zu sprechen kommen.

Mit *Calonectria Höhneliana* Jaap darf aber nicht *Calonectria Höhnelii* Rehm<sup>1</sup> verwechselt werden, die schon im Jahre 1904 beschrieben wurde und mit der nach meinen Untersuchungen an Originalexemplaren die von Rehm im Jahre 1909 publizierte *Calonectria rubro-punctata* Rehm<sup>2</sup> (auf Blättern von *Eugenia bagensis*; Rio Grande do Sul), die in Theissen, Decades Fungi brasil., Nr. 151 und in Rick, Fungi austro-amer., Nr. 322 ausgegeben ist, vollständig zusammenfällt.

*Calonectria rubro-punctata* Rehm ist somit auch als selbständige Art zu streichen.

### 15. *Calonectria discophora* v. Höhnel et Weese, nov. spec.

Auf einem faulenden, fast entrindeten Holzstücke, das v. Höhnel 1908 in Tjibodas (Java) gesammelt hat, fand ich eine *Calonectria*, die durch einen schönen Discus ausgezeichnet ist. Da nach den Diagnosen diese *Calonectria* nicht bekannt zu sein scheint und ich auch bisher bei meinen Untersuchungen von so zahlreichen *Calonectria*-Arten diese Form nicht wiederfand, so beschreibe ich sie unter dem Namen *Calonectria discophora* v. Höhnel et Weese als neue Art.

Die Perithechien dieses Pilzes sind fast glatt, kahl, birnförmig und oben mit einer dunkleren, manchmal fast schwarzen, deutlich abgegrenzten Mündungsscheibe versehen, ungefähr 400  $\mu$  hoch, 280  $\mu$  breit, cochenillrot, weich pergamentartig oder lederig, manchmal auch etwas zusammensinkend. Sie treten oberflächlich, einzeln oder herdenweise auf. Die ungefähr 120  $\mu$  breite Mündungsscheibe trägt in ihrer Mitte das deutliche, von radial gelagerten, derben Fasern umgebene, runde Ostium. Die Perithechienwandung ist ungefähr 20  $\mu$  dick und wird aus derbwandigen bis dickwandigen, kleinklumigen, ellipsoidischen, meist flachen Zellen gebildet, die in beiläufig vier Schichten auftreten. Bei Betrachtung von zerdrückten Gehäusen erscheint die Wandung undeutlich klein-

<sup>1</sup> Rehm in Hedwigia, 1904, p. 43.

<sup>2</sup> Rehm in Annales Mycologici, 1909, p. 539 (Taf. VI, Fig. 61 im IX. Bd. der Annales Mycologici bringt eine undeutliche Abbildung des Pilzes).

zellig, knorrig bis ganz schwach schollig. Der Mündungskanal ist mit deutlichen, hyalinen Periphysen ausgekleidet. Die Mündungsscheibe wird aus derbwandigen, schmallumigen, senkrecht gegen die Oberfläche gerichteten Hyphen gebildet. Die Asci sind breit keulig, sitzend oder fast sitzend, achtsporig (zuweilen dürften vielleicht auch sechssporige Schläuche vorkommen), 70 bis 90  $\mu$  lang, 20 bis 28  $\mu$  breit. Die Wandung konnte ich nicht mehr beobachten, sie dürfte ebenso wie die fädigen Paraphysen bald verschleimen. Die Sporen sind hyalin, glatt, zartwandig, länglich spindelförmig, beidendig abgerundet, gerade oder etwas sichelförmig gekrümmt, mit drei (selten vier) deutlichen Querwänden und häufig etwas glänzendem, körnigem Inhalt versehen, an den Querwänden nur ausnahmsweise eingeschnürt, meist gerade mehrreihig im Ascus angeordnet, 35 bis 53  $\mu$  lang, 8 bis 10  $\mu$  breit.

Nach der Beschreibung könnte *Calonectria rigidiuscula* (Berkeley et Broome) Saccardo,<sup>1</sup> welcher Pilz als *Nectria rigidiuscula* Bk. et Br. von Ceylon unvollständig beschrieben wurde, ein ähnlicher Pilz sein. Sicherer läßt sich jedoch ohne Originalexemplar nicht aussagen.

Da beim Studium das recht spärliche Originalmaterial von *Calonectria discophora* v. H. et Ws. vollständig aufgebraucht wurde, gebe ich in Fig. 3, Taf. II eine genaue Abbildung des charakteristischen Pilzes.

## 16. Über *Pseudonectria Strasseri* (Rehm) Weese.

Von diesem Pilz, den Dr. H. Rehm<sup>2</sup> unter dem Namen *Nectria (Dialonectria) Strasseri* Rehm im Jahre 1907 beschrieb, konnte ich ein Originalexemplar (auf *Mentha longifolia* Sonntagsberg in Niederösterreich, Juni 1905, leg. P. Pius Strasser) untersuchen, auf Grund dessen ich folgende Beschreibung gebe:

Die einzeln oder in kleinen Gruppen vereint, oberflächlich auftretenden Perithechien sind kugelig oder flach ellipsoidisch,

<sup>1</sup> Berkeley et Broome. Fg. Ceylon Nr. 1024, sub *Nectria*; sub *Calonectria* in Saccardo, *Michelia*, 1, p. 313.

<sup>2</sup> Strasser, *Pilze des Sonntagsberges* (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 1907, p. 308).



häufig aber deutlich scheibenförmig bis regelmäßig schüsselförmig zusammengefallen, weichfleischig, hyalin, weißlich, licht ocker- bis graugelb, wachsartig, etwas durchscheinend, 100 bis 150  $\mu$  breit und sind mit einer wenig hervortretenden, zart radialfaserigen Papille versehen, die das deutliche, runde, aber sehr kleine Ostiolum zeigt. Infolge der geringen Größe und der lichten, wenig auffallenden Färbung sind die Gehäuse nicht leicht auf dem Substrat zu finden. Die Wandung der Perithezien, die auf einer deutlichen, aus 2 bis 3  $\mu$  breiten, zart- bis mäßig derbwandigen, hyalinen, glatten, verzweigten, manchmal mit Schnallen versehenen, septierten Hyphen gebildeten Basalmembran aufruhend und von denen im unteren Teile ebensolche Einzelhyphen weggehen, ist ungefähr 10 bis 13  $\mu$  dick und wird aus sehr undeutlichen, ungemein flachgedrückten, ziemlich derbwandigen Zellen, die in drei bis fünf Lagen auftreten, aufgebaut. Auf dieser dichten, gelblichen Schichte sitzen im oberen Teil des Gehäuses zahlreiche, überaus zartwandige, hyaline bis schwach gelbliche, glatte, blasenförmige, ein- bis dreizellige, bis 15  $\mu$  breite und ungefähr bis 30  $\mu$  lange Haare auf, die an einzelnen Stellen ziemlich dicht stehen und, wie es scheint, aber auch leicht abfallen können. Wenn die Haare weniger entwickelt und nicht mehrzellig sind, kann man sie auch leicht für eine aus blasig aufgetriebenen Zellen gebildete, nicht am ganzen Gehäuse entwickelte Außenschichte halten, deren zarten, großlumigen Elemente allerdings in einem überaus auffallenden Gegensatz zu denen der darauffolgenden derben, undeutlich zusammengesetzten Schichte stehen. Die Asci sind zahlreich, ungemein zartwandig, meist keulenförmig oder fast zylindrisch, oben häufig gerade abgeschnitten und ganz wenig verdickt, sitzend oder deutlich gestielt, sechs- bis achtsporig, 30 bis 35  $\mu$  lang, 3 $\frac{1}{2}$  bis 6 $\frac{1}{2}$   $\mu$  breit. Die Sporen sind sehr dünnwandig, hyalin, glatt, länglich ellipsoidisch oder spindelförmig, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte nicht eingeschnürt, gerade, einzellig, mit vier Öltropfen, die manchmal Querwände vortäuschen können, 5 bis 8  $\mu$  lang, 1 $\frac{1}{2}$  bis 2  $\mu$  breit, schief einreihig oder gerade zweireihig, zuweilen nur oben zweireihig, unten einreihig im Ascus angeordnet. Die



von Rehm beobachteten, zarten, deutlichen und fadenförmigen Paraphysen konnte ich nicht mehr deutlich sehen, da sie schon verschleimt waren. Der Pilz tritt auf trockenen Stengeln von *Mentha longifolia* in Gesellschaft von *Nectriella luteola* (Rob.) Weese<sup>1</sup> auf.

Bei Einwirkung von Kalilauge auf die Perithechien wird die Farbe derselben nicht geändert.

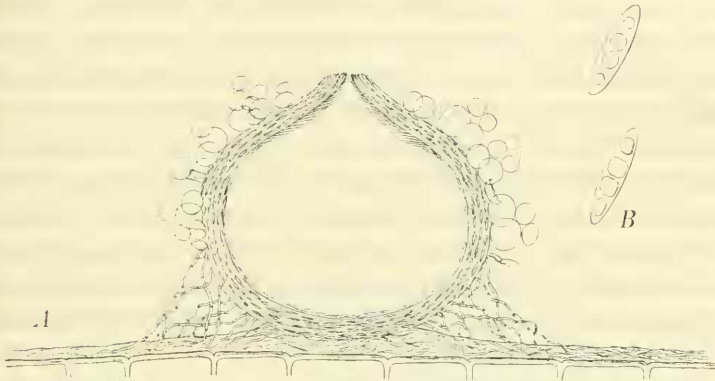


Fig. 9.

*Pseudonectria Strasseri* (Rehm) Weese. A. Medianschnitt durch ein Perithecium mit Subiculum, 300f. Vergr. B. Zwei Sporen mit Öltropfen, 1700f. Vergr.

Dr. Rehm beschreibt die Perithechien von *Nectria Strasseri* als kahl und parenchymatisch. Rehm hat also die Haare übersehen, beziehungsweise diese für die äußerste offen-zellige, hyaline Wandschichte gehalten. Wie ich schon in meiner Beschreibung hervorhob, kann man dieser Täuschung sehr leicht anheimfallen.

Rehm stellt seinen Pilz mit Rücksicht auf das Fehlen eines Stromas in die Untergattung *Dialonectria*. Nach dem Vorhandensein der das Perithecium bedeckenden, blasenförmigen Haare und der deutlichen Hyphenunterlage wäre

<sup>1</sup> Weese, Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Nectriella* Nitschke (Ann. Mycol., XII, 1914, p. 131). Syn.: *Nectria fuscidula* Rehm var. *Menthae* Rehm.

aber die Zuteilung zur Untergattung *Lasionectria*, beziehungsweise *Hyphonectria* notwendig. Die Wahl zwischen den beiden genannten Untergattungen wäre allerdings ganz dem Belieben jedes Mykologen anheimgestellt, auf welche Kalamität, die aus der unnatürlichen, allzu schematischen Saccardo'schen Sektionenbildung resultiert, ich schon in einer bereits angeführten, früheren Arbeit<sup>1</sup> entsprechend hingewiesen habe.

Rehm beschreibt die Sporen als keulenförmig und, als zweizellig. Trotz genauesten Untersuchens konnte ich leider keine wirkliche Querwand bei den Sporen feststellen; immer war sie nur durch die Öltropfen vorgetäuscht, wobei ich aber gleich gestehen muß, daß es oft bei der Kleinheit der überaus schmalen Sporen ziemlich schwer war, die Sachlage befriedigend aufzuklären. Infolge der Einzelligkeit der Sporen stelle ich daher *Nectria Strasseri* Rehm, wie ich es schon vor fünf Jahren vorläufig mitteilte,<sup>2</sup> in die Gattung *Pseudonectria* Seaver<sup>3</sup> und die Erörterungen bezüglich der Zuteilung zu irgend einer der Saccardo'schen *Nectria*-Sektionen erscheinen für diesen Pilz belanglos.

Die Rehm'schen Angaben<sup>4</sup> bezüglich der Sporenbreite in der Originaldiagnose des vorliegenden Pilzes (2 bis 5  $\mu$ ) dürften bei der zweiten Zahl lediglich auf einem Druckfehler beruhen.

### 17. Über *Nectria Leptosphaeriae* Niessl.

Nach einem Original Exemplar in Krieger, *Fungi saxonici*, Nr. 165<sup>5</sup> (auf faulenden Stengeln von *Urtica dioica* L. beim Kirchhofe der Festung Königstein; September und Oktober 1885; leg. W. Krieger) zeigt dieser Pilz einzeln oder in Gruppen von zwei oder drei Stück oberflächlich auftretende, jung fleischfarbene bis ziegelrote, später blutrote, weich-

<sup>1</sup> Weese in *Zentralbl. f. Bakt.*, 42, 1914, p. 587.

<sup>2</sup> v. Höhnel und Weese in *Ann. Mycol.*, VI, 1910, p. 464.

<sup>3</sup> Seaver in *Mycologia*, I, 1909, p. 45 (Syn.: *Nectriella* Saccardo non Fuckel-Nitschke).

<sup>4</sup> Rehm führt *Nectria inconspicua* Starb. (Saccardo, *Syll.*, XVI, p. 570) als nahestehenden Pilz an, von dem ich leider kein gutes Original exemplar erlangen konnte.

<sup>5</sup> Die Originaldiagnose ist diesem Exsikkat (1886) beigegeben.

fleischige, zart rauhe oder kleiige, kugelige bis breit birnförmige, mit einer mehr oder weniger deutlich abgesetzten, schwach gewölbten, braun bis schwärzlich gefärbten Mündungsscheibe versehene, meist unregelmäßig zusammenfallende, seltener schüsselförmig einsinkende, ziemlich zartwandige, manchmal fast häutig erscheinende, zuweilen etwas durchscheinende Perithechien, deren Breite zwischen 210  $\mu$  und 300  $\mu$  schwankt. Die Mündungsscheibe, deren Durchmesser fast die Hälfte der Perithechienbreite erreichen kann, zeigt in ihrer Mitte auf einem schwach hervortretenden Kegel das deutliche, runde Ostiolum, das von zarten, radial gelagerten Fasern und sodann von konzentrisch angeordneten, innen sehr kleinen (2  $\mu$ ), nach außen nach und nach größer werdenden Zellen (bis 22  $\mu$ ) umgeben wird. Von der Basis der Perithechien und von der unteren Hälfte derselben gehen zahlreiche zartwandige, septierte, glatte, hyaline, zuweilen verzweigte, 3 bis 5  $\mu$  breite, zirka 100  $\mu$  lange, manchmal zu mehreren zu Bündeln verklebte, mit der Lupe oft gut sichtbare, radial gerichtete Fäden weg. Die Wandung der Gehäuse ist ungefähr 16 bis 28  $\mu$  dick und wird aus beiläufig fünf ziemlich konzentrischen Schichten gebildet, deren flach parenchymatische Zellen in der Hauptausdehnung zwischen 7 und 22  $\mu$  schwanken und die in der mittleren Lage zirka 3  $\mu$  dicke, gefärbte Zellwände aufweisen und nach innen, in welcher Richtung sie farblos und flacher werden, und nach außen bedeutend dünnwandiger werden. Von der äußeren dünnwandigen, gefärbten Schichte gehen im unteren Teil die bereits beschriebenen Hyphen weg, während am oberen Teile häufig ein- bis dreizellige, zartwandige, aus einem zylindrischen Grundfaden und einer ellipsoidischen Endzelle bestehende oder aus länglich ellipsoidischen oder fast kugeligen Zellen gebildete Haare aufsitzen und das Perithecium bei der Lupenbetrachtung manchmal zart kleiig erscheinen lassen. Bei Einwirkung von Kalilauge werden die roten Perithechien violett, bei Einwirkung einer Säure orangegelb gefärbt. Der Mündungskanal ist mit deutlichen, hyalinen Periphysen ausgestattet. Die Asci sind zahlreich, zartwandig, schwach keulenförmig bis fast zylindrisch, oben gerade abgeschnitten und zart

verdickt, sitzend oder nur ganz kurz gestielt, achtsporig, 90 bis 125  $\mu$  lang, 9 bis 13  $\mu$  breit. Sporen glatt, hyalin oder selten sehr schwach gelblich, mäßig derbwandig, mit einer deutlichen Querwand versehen, länglich ellipsoidisch oder spindelförmig, beidendig abgerundet, gerade oder sehr schwach gekrümmt, vier Öltropfen enthaltend, die manchmal noch zwei weitere Querwände, d. h. also Vierzelligkeit, vortäuschen können, an der Querwand nur im überreifen Zustand eingeschnürt, 15 bis 22  $\mu$  lang, 5 bis 6 $\frac{1}{2}$   $\mu$  breit, schief oder gerade einreihig im

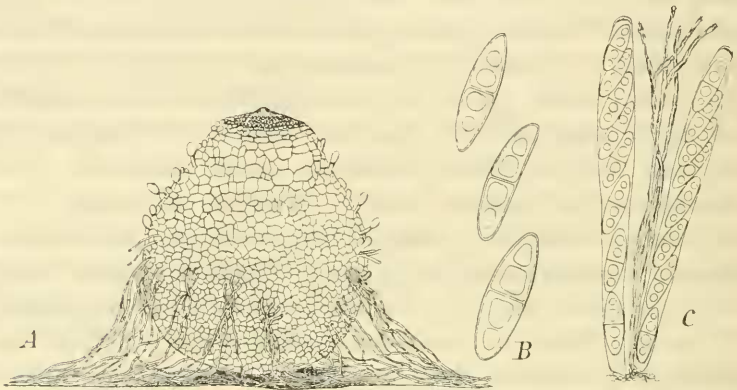


Fig. 10.

*Nectria Leptosphaeriae* Niessl. A. Perithecium, 100f. Vergr. B. Sporen, 900f. Vergr. C. Schläuche, 400f. Vergr.

Ascus angeordnet. Paraphysen schmal bandförmig, verzweigt, hyalin, 2 bis 4  $\mu$  dick, verschleimend.

Der Pilz tritt auf *Leptosphaeria*-Gehäusen auf.

*Nectria Leptosphaeriae* Niessl ist, wie aus der vorangehenden Beschreibung hervorgeht, eine recht charakteristische, gute Art, die aber in der Originaldiagnose zu ungenau beschrieben ist. So erwähnt die Originalbeschreibung nicht das geringste von den deutlichen, auf dem Gehäuse aufsitzenden Haaren und von dem feineren Aufbau der Perithezien, an dem man diesen Pilz sehr leicht wiedererkennen kann. Bei Betrachtung von zerdrückten Perithezien kann man aber, wenn man nicht schon vorher den Pilz an Längsschnitten studiert hat, leicht dadurch irregeleitet werden, daß durch die dünn-

wandige äußere Schichte die dickwandigen, darunterliegenden hindurchleuchten.

Nach der bisherigen Einteilung der Gattung *Nectria* wäre *N. Leptosphaeriae* in die Sektion *Hyphonectria* oder *Lasionectria* zu stellen, je nachdem man die Behaartheit der Perithechien oder die Hyphenunterlage derselben als die wichtigere Eigenschaft betrachtet.

*Nectria Erythrinella* (Nyl.) Tulasne f. *Brassicae* (auf trockenen *Brassica*-Stengeln gemeinsam mit *Sphaeria olerum* Fr. und *Sph. cyanogena* Desm., Malmedy) in Roumeguère, Fungi gallici exsiccati, Nr. 2093 ist nichts anderes als ein schlechtes Exemplar von *N. Leptosphaeriae* Niessl. Dasselbe gilt auch — soweit man es aus dem spärlichen, schlechten Material ersehen kann — von *Nectria dacrymycella* (Nylander) Karsten (auf *Filipendula ulmaria* [L.]; Umgebung von Rouen) in Roumeguère, Fungi gallici (?) exsiccati, Nr. 5548.

Der von Fuckel<sup>1</sup> in Fungi rhenani, Nr. 1281 I, 1131 II unter dem Namen *Calloria fusarioides* (Berk.) ausgegebene Pilz ist falsch bestimmt und stellt eine schöne *N. Leptosphaeriae* dar.

Die von letztgenanntem Pilz in Jaap, Fungi selecti exsiccati, Nr. 465 (auf *Urtica dioica*, Triglitz in der Prignitz, Provinz Brandenburg, leg. Otto Jaap), in Rabenhorst-Winter, Fungi europaei, Nr. 3442 (auf *Urtica dioica*, 1885, Königstein, Sachsen; leg. W. Krieger) und in Tranzschel et Serebrianikow, Mycotheca Rossica, Nr. 268 (auf Stengeln von *Urtica dioica*, Berdicino, Provinz Jaroslawl, 1910, leg. Serebrianikow) ausgegebenen Exsikkaten stimmen mit dem Original Exemplar vollständig überein.

*N. Leptosphaeriae* in Jaap, Fungi selecti exsiccati, Nr. 612 (auf *Cucurbitaria spartii* (Nees) Cesati et de Notaris an durren Zweigen von *Sarothamnus scoparius*; Provinz Brandenburg: Triglitz in der Prignitz, Oktober 1912; leg. Otto Jaap) stimmt nicht vollständig zur typischen Art und zeigt kleinere, vielfach sich nach oben kegelförmig verjüngende Perithechien mit kleineren Schläuchen und mit einem gekörnelten Inhalt

<sup>1</sup> Fuckel, Symbol. mycol., p. 282.





versehene, öltropfenfreie, mehr breitelliptische Sporen von geringerer Größe.

Rein äußerlich zeigt *N. Leptosphaeriae* durch das Auftreten auf alten Pyrenomyceten, durch die Farbe und durch das unregelmäßige Zusammensinken eine gewisse Ähnlichkeit mit der etwas kleineren *Nectria sanguinea* (Bolt.) Fries<sup>1</sup> (Synonym: *N. episphaeria* [Tode] Fr.<sup>2</sup>), doch auf Grund der Perithezienstruktur lassen sich diese beiden Pilze sofort unterscheiden, denn ersterer zeigt große, offene Zellen und Haarbildung, während letzterer aus sehr kleinen, undeutlichen Zellen aufgebaut wird und kahl ist. In den Sporen zeigen sich natürlich ebenfalls ungemein deutliche Differenzen, da ja *N. Leptosphaeriae* viel größere Sporen besitzt als *N. sanguinea*.

Nach einer brieflichen Bemerkung Dr. H. Rehm's würde *Nectria minutissima* Rehm,<sup>3</sup> welcher Pilz auf faulenden Umbelliferenstengeln im Eszterhazy'schen Garten in Kaposvár (Ungarn) von Lojka gesammelt wurde, mit *Nectria Leptosphaeriae* Niessl zusammenfallen. Eine diesbezügliche Literaturstelle konnte ich aber bisher nicht finden. Nach der allerdings ziemlich knappen Diagnose von *N. minutissima* Rehm erscheint mir die Rehm'sche Ansicht nicht ganz unwahrscheinlich; jedoch will ich vorderhand ohne Nachprüfung des Originalmaterials von einer Umbenennung von *N. Leptosphaeriae* Niessl in *N. minutissima* Rehm, welche Umbenennung die notwendige Folge der Rehm'schen Anschauung wäre, absehen und den bisherigen Namen vorläufig noch bis zur endgültigen Klärung der Sachlage beibehalten. Hoffentlich ist es jetzt noch nach dem Tode Dr. Rehm's, dieses um die Mykologie so hochverdienten und wegen seiner Wahrheitsliebe und seiner übergroßen Bescheidenheit und Lebenswürdigkeit so verehrungswürdigen Forschers, möglich, das

<sup>1</sup> Bolton, Fungi Halifax, III, 1789, p. 121, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in Fries, Summa Veget. Scand., 1845, p. 388.

<sup>2</sup> Tode, Fungi Mecklenb., II, 1791, p. 21, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in Fries, Summa Veget. Scand., 1845, p. 388. Als Synonym wäre noch nach meinen Untersuchungen (Zeitschrift f. Gärungsphys., 1912, I. Bd., p. 149) *N. microspora* Cooke et Ellis (1876) anzuführen.

<sup>3</sup> Rehm, Fungi Lojk., Nr. 31; Saccardo, Syll., II, p. 490.



zur Entscheidung dieser Frage notwendige Originalmaterial zu erlangen.

Nicht ganz ausgeschlossen erscheint es mir, daß *Nectria Papilionacearum* Seaver<sup>1</sup> eine engere Beziehung zu *N. Leptosphaeriae* zeigt. Nach der Beschreibung dieses Pilzes, der auf Blättern von *Lespedeza* und *Rhynchosia* in Begleitung von Sphaeriaceen in Missouri (Nordamerika) gefunden wurde und in Ravenel, Fungi Americani Exsiccati, Nr. 647 ausgegeben worden ist, könnte man auf eine ziemliche Ähnlichkeit schließen; jedoch fehlt mir jegliches Material, um durch eigene Untersuchung meine Vermutung auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Eine ähnliche Perithezienstruktur wie *N. Leptosphaeriae* Niessl weisen *Nectria Brassicae* Saccardo et Ellis<sup>2</sup> (Ellis, North American Fungi, Nr. 572), *Nectriella pepomum* (Berk. et Curt.) Seaver<sup>3</sup> und *Sphaerostilbe flammeola* v. Höhnel<sup>4</sup> auf, die ich alle an Originalmaterial studieren konnte. Auf diese Pilze, die allerdings meist kahl sind, komme ich noch an anderer Stelle dieser Arbeit zu sprechen.

### 18. Über *Nectria kermesiana* Otth.

Otth<sup>5</sup> hat im Jahre 1870 eine neue *Nectria* beschrieben, die auf Lindenästen in Bern (Schweiz) gefunden wurde und der er den Namen *Nectria kermesina* gegeben hatte. Von diesem Pilz konnte ich dank des Entgegenkommens des Herrn Universitätsprofessors Dr. Emil Fischer aus dem Botanischen Institut der Universität Bern das Originalexemplar studieren.

Nach meinen Untersuchungen zeigt *Nectria kermesina* Otth oberflächlich und in dichten Rasen, zuweilen aber auch in etwas loseren Gruppen auftretende, fast kugelige, 300 bis 480  $\mu$  breite, später deutlich genabelte, zuweilen auch etwas zusammensinkende, mit einer kleinen, etwas glänzenden und etwas dunkleren Papille versehene, kahle, fast glatte, fest

<sup>1</sup> Seaver, Mycologia, I, 1909, p. 62.

<sup>2</sup> Saccardo, Michelia, II, 1881, p. 374.

<sup>3</sup> Berkeley et Curtis, Grevillea, IV, 1875, p. 16, sub *Nectria*; sub *Nectriella* Seaver, l. c., p. 46.

<sup>4</sup> v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie. XVII, p. 377.

<sup>5</sup> Otth, Berner Mittlg., 1870, p. 103.

fleischige, braunrote bis dunkelrotbraune, jünger wahrscheinlich zinnoberrote, bei der Lupenbetrachtung fast etwas lederartig erscheinende Peritheccien, die auf einem rot gefärbten, aus der Rinde hervorbrechenden, aus bis zirka  $25\ \mu$  großen, parenchymatischen, dickwandigen, gegen die Basis kleiner und dünnwandiger werdenden, deutlicheren Zellen bestehenden, warzenförmigen oder polsterförmigen, fleischigen Stroma aufsitzen. Durch Einwirkung von Kalilauge werden die Peritheccien blauviolett, durch Hinzusetzen einer Säure orangegelb gefärbt. Die Peritheccienwandung ist beiläufig  $45$  bis  $60\ \mu$  dick und wird aus zwei Schichten gebildet, von denen die innere aus hyalinen, flach zusammengepreßten, undeutlich-lumigen Zellen besteht, während die äußere aus gefärbten,  $8$  bis  $28\ \mu$  großen, derbwandigen, ellipsoidischen, großlumigen Zellen aufgebaut wird, die von der Peripherie gegen den Nucleus an Größe abnehmen und die außen in Form von Zellgruppen zuweilen eine etwas warzige Beschaffenheit der Gehäuse hervorrufen. Die die Gehäusebasis aufbauenden Zellen gehen ohne jede Grenze in die des Stromagewebes über. Der Mündungskanal, der zu dem deutlichen, von radial gelagerten Fasern umgebenen Ostiolum führt, ist mit kurzen, hyalinen Periphysen ausgestattet. Die Asci sind zartwandig, zylindrischkeulenförmig, oben abgerundet, sitzend oder deutlich gestielt, achtsporig,  $55$  bis  $90\ \mu$  lang,  $8$  bis  $13\ \mu$  breit. Die Sporen sind länglich zylindrisch, manchmal auch ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin, glatt, mäßig zartwandig, durch eine deutliche Querwand zweizellig, gewöhnlich nicht eingeschnürt, zuweilen an der Querwand leise eingeschnürt und auch hin und wieder etwas ungleichzellig, sehr selten auch zwei oder drei undeutliche Querwände zeigend,  $12$  bis  $20\ \mu$  lang,  $4\frac{1}{2}$  bis  $6\frac{1}{2}\ \mu$  breit, schief einreihig oder oben gerade zweireihig oder zuweilen ganz unregelmäßig im Ascus angeordnet. Die Paraphysen sind zart bandförmig, gegliedert und verzweigt.

Aus dieser Beschreibung geht deutlich hervor, daß *Nectria kermesina* Otth nichts anderes als eine glatte Form der altbekannten *Nectria cinnabarina* (Tode) Fries ist. Das Auftreten, die Gestalt und Struktur der Peritheccien, die Form und

Größe der Schläuche und Sporen stimmt so vollständig zu letztgenanntem Pilz, daß es für mich vollständig sicher ist, daß *Nectria kermesina* Otth nur als glatte Varietät von *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. aufgefaßt werden kann. Der Otth'sche Pilz hat daher von nun an *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. var. *kermesina* (Otth) zu heißen und ist als selbständige Art zu streichen.

Von *Nectria ochracea* Greville et Fries<sup>1</sup> und *Nectria Ribis* (Tode) Oudemans habe ich schon früher nachgewiesen, daß sie mit *Nectria cinnabarina* identisch seien und bezüglich *Nectria Rousseauana* Roumeguère et Saccardo<sup>2</sup> erscheint es mir sehr wahrscheinlich, daß es sich um eine glattere, überreife Form von *Nectria cinnabarina* handelt.

Bei *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. var. *kermesina* (Otth) erscheint es mir nicht ausgeschlossen, daß diese Varietät mit *N. cinnabarina* var. *levior* Saccardo<sup>3</sup> (Reliquiae Libert., II, Nr. 210) zusammenfällt, die auf *Fraxinus* und *Salix* in Frankreich gefunden wurde. Doch ohne Kenntnis des Original-exemplars der Saccardo'schen Varietät kann ich kein endgültiges Urteil in dieser Frage abgeben.

Seaver hat sich bei seinen Untersuchungen der nord-amerikanischen Hypocreaceen auch mit *Nectria cinnabarina*, welchen Pilz er wegen der Identität — wie er zu diesem Ergebnis kam, ist mir unbekannt — mit *Tremella purpurea* Linné<sup>4</sup> *Nectria purpurea* (Linné) Wilson et Seaver<sup>5</sup> nennt, sehr lebhaft beschäftigt und hat *Nectria Sambuci* Ellis et Everhart,<sup>6</sup> *N. Meliae* Earle,<sup>7</sup> *N. Russellii* Berkeley et

<sup>1</sup> Fries, Elenchus, II, 1828, p. 79.

<sup>2</sup> Saccardo et Roumeguère, Revue Mycolog., 1883, Taf. 41, Fig. 19.

<sup>3</sup> Saccardo, Sylloge Fungorum, II, p. 479. *Nectria cinnabarina* var. *hypocreaeiformis* Haszl. (1892) scheint mir nach den Angaben in Saccardo's Syll., XIV. Bd., infolge der angeblich eingesenkten Perithechien keine echte *Nectria* zu sein.

<sup>4</sup> Linné, Species Plantarum, II. Bd., 1753, p. 1158.

<sup>5</sup> Wilson et Seaver in Journ. of Mycology, 13. Bd., 1907, p. 51.

<sup>6</sup> Ellis et Everhart in Proceed. Acad. Nat. Sci. Phil., 1890, p. 246 (1891).

<sup>7</sup> Earle in Bulletin of the Torrey Botanical Club, 25. Bd., 1898, p. 364.

Broome,<sup>1</sup> *N. offuscata* Berkeley et Curtis,<sup>2</sup> *N. nigrescens* Cooke,<sup>3</sup> *Sphaeria dematiosa* Schweinitz<sup>4</sup> und *Sphaeria Celastris* Schweinitz<sup>5</sup> als Synonyma von genanntem Kernpilz feststellen können.

*Nectria subcinnabarina* P. Hennings<sup>6</sup> sieht nach dem Originalexemplar aus dem Herbarium des Berliner Königl. Botanischen Museums der *Nectria cinnabarina* sehr ähnlich. Der Pilz tritt ebenfalls in dichten Rasen auf einem parenchymatischen Stroma auf, ist ebenfalls etwas warzig (wenn auch nicht so ausgesprochen wie typische Exemplare von *N. cinnabarina*), zeigt ganz dieselbe Struktur der Gehäusewand und besitzt gleich geformte Sporen und Schläuche. Der Unterschied zwischen den beiden Pilzen besteht bloß darin, daß *Nectria subcinnabarina* nicht genabelt ist, oben eine kleine, schwärzliche, schwach glänzende Scheibe aufweist, die Wandung der Perithezien dicker (55 bis 75  $\mu$  breit) ist und daß der Pilz größere Asci (85 bis 125  $\mu$  lang, 12 bis 18  $\mu$  breit) und größere Sporen (nach meinen Messungen 15 bis 25  $\mu$  lang, 5 $\frac{1}{2}$  bis 8  $\mu$  breit) als die ja deutlich genabelte *Nectria cinnabarina* hat.

Der Conidienpilz von *Nectria cinnabarina* ist die vielverbreitete *Tubercularia vulgaris* Tode.<sup>7</sup> Interessant ist — darauf machte mich Hofrat Prof. v. Höhnel aufmerksam —, daß Otto Jaap eine in Triglitz in der Prignitz (Provinz Brandenburg) am 7. April und 10. Mai 1906 auf dünnen Stämmen und Zweigen von *Rhamnus frangula* gesammelte *Nectria punicea* (Schmidt) Fr.<sup>8</sup> in seinen Fungi selecti exsiccati als Nr. 261 mit dem Conidienpilz *Tubercularia vulgaris* p. p. ausgab. Mithin wäre nach Jaap *Tubercularia*

<sup>1</sup> Berkeley et Broome in Grevillea, 4, p. 45.

<sup>2</sup> Berkeley et Curtis in Grevillea, 4, p. 45.

<sup>3</sup> Cooke in Grevillea, 7. Bd., p. 50.

<sup>4</sup> Schweinitz in Transact. Americ. Philos. Society, II, 4. Bd., 1832, p. 205.

<sup>5</sup> Fries, Elench. Fung., 2. Bd., 1827, p. 81.

<sup>6</sup> P. Hennings. Offens. K. Vet.-Akad. Förhandl., 1900, p. 324.

<sup>7</sup> Tode, Fungi Mecklenburg., I, 1790, p. 18.

<sup>8</sup> Kunze et Schmidt, Mykol. Hefte, I, 1817, p. 61.

*vulgaris* der Conidienpilz von *Nectria punicea*, welches Ergebnis doch gewiß sehr überraschend ist.<sup>1</sup> Die Untersuchung des Exsikkates zeigte mir tatsächlich auf einzelnen Zweigen die *Tubercularia vulgaris*; die genauere Betrachtung ergab aber, daß auf dieser *Tubercularia* nicht die *Nectria punicea*, sondern die *Nectria cinnabarina* zur Entwicklung kommt und daß somit der genannte Conidienpilz mit der *Nectria punicea* nichts zu tun hat.

Heinrich Mayr<sup>2</sup> hat neben der *Tubercularia vulgaris* noch eine andere Conidienform von *Nectria cinnabarina* festgestellt, die er Makroconidien nennt. R. Beck<sup>3</sup> hat diese Makroconidien ebenfalls beobachtet; doch scheint sie seither niemand mehr in den Entwicklungskreis der *N. cinnabarina* gezogen zu haben. Meiner Meinung nach dürfte der wahrscheinlich *Fusarium*-ähnliche Pilz, den Mayr und Beck im Auge haben, nicht zur *Nectria cinnabarina*, sondern zu einer anderen *Nectria* oder irgend einer Hypocreacee gehören, deren Mycel in dem betreffenden Substrat vorhanden war, ohne daß sichtbare Perithezien entwickelt wurden. Auf die eigenartigen Ergebnisse der Beck'schen Untersuchungen, denen ich schon an dieser Stelle keinen allzu großen Wert beimessen möchte, und auf die Mayr'schen gründlicheren Studien werde ich gelegentlich noch an anderer Stelle zurückkommen.

Eine etwas abweichende Form hat die *Tubercularia vulgaris*, die den Conidienpilz von *Nectria cinnabarina* (Tode) Fries var. *Veneta* Weese<sup>4</sup> darstellt. Sie ist nämlich mehr langgestreckt, zylindrisch, schwachkeulig, meist in Reihen angeordnet und zirka 1·2 mm hoch und 0·45 mm breit und

<sup>1</sup> Jaap sagt in seinem »Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Ascomyceten« (Abhandlungen des Botan. Vereins der Prov. Brandenburg, 52. Bd., 1910, p. 133) ausdrücklich bei Anführung des Exsikkates Fungi sel. exs. Nr. 261, daß er den Pilz mit den Conidien fand.

<sup>2</sup> Heinrich Mayr, Über den Parasitismus von *Nectria cinnabarina* (Untersuch. forstbot. Institut. München, III. Bd., 1883, p. 1—16, Taf. I).

<sup>3</sup> R. Beck, Beiträge zur Morphologie und Biologie der forstlich wichtigen *Nectria*-Arten, insbesondere der *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. Tharandter forstl. Jahrb., 52. Bd., 1902, p. 161.

<sup>4</sup> Weese, Studien über Nectriaceen, 1. Mittlg. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie, 1. Bd., 1912, p. 151).



läßt daher die *Nectria* als Übergang zu der Gattung *Sphaerostilbe* Tulasne erscheinen. Da die Ascusfruchtform infolge der etwas kleineren und schmälere Sporen nicht ganz mit der typischen *Nectria cinnabarina* übereinstimmt, so habe ich diesen auf ? *Robinia pseudacacia* in Venetien gesammelten, in Saccardo, Mycotheca Veneta, Nr. 96 ausgegebenen Pilz als eigene Varietät bezeichnet.

### 19. Über *Nectria Veuillotiana* Roumeguère et Saccardo.

Nach einem Originalexemplar, das in C. Roumeguère, Fungi Gallici exsiccati, Nr. 1076 ausgegeben und von J. Therry in Lyon auf vermodernder Rinde von *Gleditschia triacanthos* gesammelt wurde, zeigt *Nectria Veuillotiana* Roum. et Sacc.<sup>1</sup> dicht herdenweise bis rasig auftretende, oberflächliche, stroma-lose oder höchstens mit einem überaus kleinen, undeutlichen Stroma versehene, 300 bis 550  $\mu$  breite, fast kugelige bis zitronenförmige, mit einem überaus deutlichen, gut abgegrenzten, ziemlich flachen, 170 bis 250  $\mu$  breiten Diskus ausgestattete, manchmal etwas unregelmäßig zusammensinkende, steiffleischige, deutlich warzige, zinnoberrote bis rotbraune, selten blutrote, jung mehr orangefarbene Perithechien, die dem Substrat gerade oder etwas schief aufsitzen, in welchem letzterem Falle bei der Lupenbetrachtung die sonst sehr deutliche, manchmal auch etwas dunkler gefärbte Scheibe zuweilen übersehen werden kann. Die Mündungsscheibe, die manchmal schwach genabelt erscheint, zeigt in ihrer Mitte auf einer kleinen, schon bei der Lupenbetrachtung etwas sichtbaren, ziemlich flachen Papille das von zarten, radial gelagerten Fasern umgebene, deutliche, kleine Ostiolum, um das sich in konzentrischen Ringen kleine, nach außen immer größer werdende Zellen herumgruppieren. Bei Behandlung mit Kalilauge werden die Gehäuse blauviolett, bei Einwirkung von Säuren orangefarben. Die Perithechienwand zeigt an Längsschnitten zwei ziemlich deutliche, sich durch ihren Aufbau unterscheidende Schichten. Die innere, mehr lichter gefärbte

<sup>1</sup> Revue Mycologique, 1880; Michelia, II, p. 325; Saccardo, Syll., II, p. 495.



Schichte ist ungefähr  $30 \mu$  breit und wird aus vier bis sechs Lagen dickwandiger Zellen gebildet, die gegen den Nucleus mehr langgestreckt, flach zusammengedrückt, in der Hauptausdehnung bis  $25 \mu$  groß sind und im Längsschnitt ein fast strichförmiges Lumen zeigen und die gegen die Peripherie kleiner und ellipsoidisch bis kugelig werden und gewöhnlich nur ein klein-elliptisches Lumen und eine Größe von zirka 7 bis  $11 \mu$  aufweisen. Die äußere Wandschichte, die nicht an der ganzen Oberfläche gleichmäßig entwickelt ist, bildet die großen Warzen auf dem Gehäuse. Die Warzen sind halbkugelförmig bis abgerundet pyramidenförmig und werden aus bis sechs Lagen großlumiger, etwas dunklerer gefärbter, ellipsoidischer bis kugelig, 11 bis  $35 \mu$  breiter, derbwandiger (Wanddicke 2 bis  $3 \mu$ ) Zellen aufgebaut, die bei Betrachtung zerdrückter Perithechien überaus deutlich zu beobachten sind und die den Eindruck erwecken, daß das ganze Gehäuse aus solchen offenen Zellen besteht, welche Annahme aber durch die Beschaffenheit der Medianschnitte vollständig widerlegt wird. An der Basis der Gehäuse ist die innere Wandschichte etwas grobzelliger und weitleumiger, als wie ich sie von dem oberen Teil beschrieb. Die Scheibe der Perithechien wird aus senkrecht zur Oberfläche etwas langgestreckten, oben abgerundeten Zellen aufgebaut, die von innen nach außen breiter und großlumiger werden und in die der äußersten Gehäusewandschichte ohne jede Grenze übergehen. An den Innenteil der gefärbten Gehäusewandung lagern sich noch zwei bis drei Lagen hyaliner, sehr zartwandiger, flacher Zellen an. Der Mündungskanal ist mit deutlichen, dünnen Periphysen ausgekleidet. Die Asci sind sehr zartwandig, zylindrisch bis keulenförmig, oben gerade abgeschnitten oder abgerundet, sitzend, achtsporig, selten sechssporig, 75 bis  $105 \mu$  lang, 8 bis  $11\frac{1}{2} \mu$  breit. Die Sporen sind hyalin, mäßig zartwandig, ellipsoidisch bis schwach spindelförmig, beidendig abgerundet, manchmal etwas ungleichseitig gekrümmt, deutlich zweizellig, an der Querwand selten etwas eingeschnürt, mit zwei bis vier Öltropfen versehen, glatt, manchmal aber auch feinwarzig, schief oder gerade einreihig oder manchmal teilweise oben zweireihig im Ascus angeordnet,  $12\frac{1}{2}$  bis  $19 \mu$  lang,  $4\frac{1}{2}$  bis

7 $\frac{1}{2}$   $\mu$  breit. Die Paraphysen sind zartfädig und zahlreich, verschleimen aber und verkleben den Nucleus manchmal beinahe zu einer einheitlichen Masse.

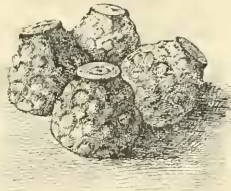


Fig. 11.

*Nectria Veillotiana* Roumeguère et Saccardo. Lupenbild der Perithecieen nach dem Originalexemplar bei 25f. Vergr.

*Nectria Veillotiana* stellt, wie aus der Beschreibung deutlich hervorgeht, eine recht charakteristische *Nectria*-Art

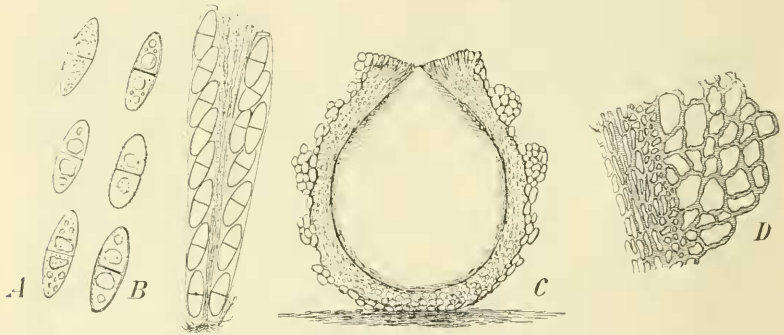


Fig. 12.

*Nectria Veillotiana* Roum. et Sacc. A. Sporen, 650f. Vergr. B Schläuche mit Sporen, 300f. Vergr. C. Medianschnitt durch ein Perithecium, 70f. Vergr. D. Längsschnitt durch die Gehäusewandung, 200f. Vergr.

dar, die äußerlich eine große Ähnlichkeit mit *N. cinnabarina*<sup>1</sup> zeigt, sich aber doch sehr leicht von ihr durch den deutlichen, aber vielfach übersehenen Discus<sup>2</sup> schon bei der Lupen-

<sup>1</sup> Synonym: *Creonectria purpurea* (Linné) Seaver. *Nectria subcinnabarina* P. Hennings zeigt eine ähnliche Struktur wie *N. cinnabarina*.

<sup>2</sup> v. Höhnelt in Denkschriften d. math.-naturw. Kl. d. K. Akad. d. Wissensch., Wien, 1907, 83. Bd. (p. 18 d. Sep.-Abdr.).

betrachtung unterscheiden läßt. Was die Perithezienstruktur angeht, hält man *N. Veillotiana* und *N. cinnabarina* bei mikroskopischer Betrachtung von zerdrückten Gehäusen für äußerst naheverwandt, weil beide aus großen, rundlichen, offenen Zellen zusammengesetzt erscheinen. Ein Vergleich von Medianschnitten ergibt aber, daß der feinere Aufbau der Gehäuse doch nicht so ist, daß man von einer sehr nahen Verwandtschaft sprechen kann, da bei *N. Veillotiana* die äußerste warzenbildende Schichte von der inneren deutlich verschieden ist, während bei *N. cinnabarina* ein derartiger Gegensatz nicht besteht und die ganze Wandung aus denselben (natürlich nach innen an Größe abnehmenden) Zellen gebildet wird wie die periphere Schichte mit den aus



Fig. 13.

*Nectria cinnabarina* (Tode) Fries. Sporen bei 600f. Vergr.

Zellhaufen bestehenden Höckerbildungen. Selbstverständlich gibt es noch andere Unterschiede zwischen diesen beiden Arten, so z. B. die für *N. cinnabarina* charakteristische *Tubercularia*-Stromabildung, die beim anderen Pilz fehlt, die Form der Sporen und deren Anordnung in den Schläuchen usw. Da bei *N. cinnabarina*, jenem überaus häufigen Parasiten, die Sporen gewöhnlich nicht richtig abgebildet werden,<sup>1</sup> gebe ich in Fig. 13 eine Skizze der Sporenform.

Die Rauheit der Sporen von *Nectria Veillotiana* ist häufig bei sonst ganz reifen und gut entwickelten Exemplaren nicht zu sehen und ich begreife es vollkommen, wenn die Begründer der angeführten *Nectria*-Art diese Eigenschaft nicht beobachtet und beschrieben haben. Die warzige Beschaffenheit der Sporen tritt vielfach nur bei älteren Exemplaren deutlicher hervor, so daß sie leicht von flüchtiger arbeitenden Autoren,

<sup>1</sup> Tulasne, der (in *Selecta Fung. carp.*, III. Bd.) überaus herrliche Abbildungen von diesem Pilz bringt, bildet die Sporen zu sehr eingeschnürt ab und H. Mayr (in *Untersuch. d. forstbot. Inst.*, München, Bd. III, 1883, Taf. 1) wieder zu sehr spindelförmig.

die leider in der Mykologie öfter zu finden sind, übersehen werden kann. Die systematische Bedeutung der Sporenmembranbeschaffenheit kann auch unter keiner Bedingung in der Gattung *Nectria* so groß sein, daß darauf, wie es Theissen<sup>1</sup> vorschlägt, die Zerlegung der Gattung in Sektionen begründet werden kann. Eine derartige Einteilung kann ich nicht als natürlich bezeichnen.<sup>2</sup>

*Nectria Veuillotiana* scheint ziemlich selten zu sein. Bis jetzt ist mir bei meinen Nectriaceenuntersuchungen aus den vielen verschiedenen Herbarien nur ein einziger Pilz untergekommen, den ich als *Nectria Veuillotiana* bezeichnen konnte, und zwar war es ein von Bäumler auf *Alnus*-Rinde bei Preßburg im Jahre 1883 gesammeltes und als *Nectria discophora* Montagne bestimmtes Exemplar, das sich im Herbarium des Königl. Botanischen Museums in Berlin vorfand (siehe Öst. Botan. Zeitschr., 1884, p. 221). Dieser Pilz stimmt ganz gut mit *N. Veuillotiana* überein. Als *Nectria discophora* Mont.<sup>3</sup> kann er nicht bezeichnet werden, da der Montagne'sche Pilz, der nur für die Tropen bisher bekannt ist, eine etwas anders gebaute Peritheciengewandung und größere, längsgestreifte Sporen besitzt. *Nectria discophora* ist nach meinen Untersuchungen<sup>4</sup> unter folgenden Namen beschrieben worden, und zwar als *Nectria Jungneri* P. Hennings (1895),<sup>5</sup> *N. eustoma* Penzig et Saccardo (1897),<sup>6</sup> *N. cucurbitula* (Tode) Fr. var. *meizospora* Rehm<sup>7</sup> (1898), *N. cinereo-papillata* P. Henn.<sup>8</sup> (1899), *N. striatospora* A. Zimmermann<sup>9</sup> (1901), *N. Huberiana* P. Hennings<sup>10</sup> (1908) und als *N. Anacardii* P. Henn.<sup>11</sup>

<sup>1</sup> Theissen, *Annales Mycologici*, 1911, 9. Bd., p. 44.

<sup>2</sup> Weese, *Zentralbl. f. Bakteriologie*, II. Abt., 42. Bd., 1914, p. 590.

<sup>3</sup> Montagne, *Prodrom. Florae Ferdinandsae*, 1835, Nr. 42; *Sylloge*. 1856, p. 782.

<sup>4</sup> Weese, *Zeitschr. f. Gärungsphys. u. Myk.*, 1914, IV. Bd., p. 114—121.

<sup>5</sup> P. Hennings, *Engler's Jahrb.*, Bd. 22, 1895, p. 75.

<sup>6</sup> Penzig et Saccardo, *Malpighia*, Bd. 11, 1897, p. 509.

<sup>7</sup> Rehm, *Hedwigia*, 1898, p. 190.

<sup>8</sup> P. Hennings, *Monsunia*, Bd. 1, 1899, p. 161.

<sup>9</sup> A. Zimmermann, *Zentralbl. f. Bakt.*, II. Abt., 1901, p. 105.

<sup>10</sup> P. Hennings, *Hedwigia*, 48. Bd., 1908, p. 104.

<sup>11</sup> P. Hennings, *Annales Mycologici*, Bd. 6, 1908, p. 486.

(1908). Nach Theissen<sup>1</sup> wären noch *N. capitata* Bresadola (1896) und nach Wollenweber<sup>2</sup> *N. Theobromae* Massee als Synonyme anzuführen. Der Bäumler'sche Pilz zeigte ebenso wie das Original Exemplar von *N. Veillotiana* deutlich feinwarzige Sporen.

Otto Jaap hat auf *Fagus*-Rinde im Sachsenwald im November des Jahres 1908 einen Pilz gefunden, den ich seinerzeit auch als *Nectria Veillotiana* betrachtete. Eine abermalige Untersuchung dieser äußerlich der *N. Veillotiana* sehr gleichenden *Nectria*-Art führte aber nun zu einem höchst interessanten Ergebnis. In Quetschpräparaten zeigt der Jaap'sche Pilz gegenüber der typischen *N. Veillotiana* keine Verschiedenheiten. Bei Betrachtung von Medianschnitten kommen wir aber zu einem ganz anderen Ergebnis. Bei dem Jaap'schen Pilz finden wir zwar bei der Peritheciengewandung ebenfalls zwei deutliche Schichten, aber die innere Schichte zeigt einen ganz anderen Bau als wie bei *N. Veillotiana*. Wir sehen hier nämlich die innere Schichte so entwickelt, wie es bei der Hauptschichte von *Nectria mammoidea* Phil. et Plowr.<sup>3</sup> der Fall ist. Dieselbe äußerst charakteristische und dabei so schwer zu beschreibende knorrige Struktur der Peritheciengewandung wie bei *N. mammoidea* ist also hier zu finden und nicht die erwartete der *N. Veillotiana*. Im Gegensatz zur glatten, leder- oder pergamentartigen *N. mammoidea* sitzen aber auf der eben erwähnten Innenschichte großzellige (bis 30  $\mu$  große), parenchymatische, mäßig dick- oder derbwandige Zellen auf, die wenigstens in einer Schichte das ganze Gehäuse überziehen und die dann an einzelnen Stellen sich zu Haufen vereinigen und deutliche Warzen bilden. Da nun aber die Sporen des Jaap'schen Pilzes, der auch ein deutlich nachweisbares, parenchymatisches Stroma entwickelt, ebenfalls ganz gut mit denen der *N. mammoidea*, bei der sie übrigens der Größe nach etwas variieren, übereinstimmen, so war es für mich ganz sicher, daß der vorliegende, von Jaap gesammelte Pilz nichts anderes sei als eine interessante,

<sup>1</sup> Theissen, Annal. Mycol. Bd. 8, 1910, p. 460.

<sup>2</sup> Wollenweber, Phytopathology, 3. Bd., 1913, p. 228.

<sup>3</sup> Plowright, Grevillea, 3. Bd., 1875, p. 126, Taf. 42, Fig. 5.

warzige Varietät von *N. mammoidea* Phil. et Plowr., die äußerlich infolge ihrer Form, ihres Discus und ihrer Rauheiten sehr der *N. Veillotiana* gleicht.

Nun wird man aber nicht verstehen, warum ich den Jaap'schen Pilz nicht als neue Art gelten lasse und ihn nur als Varietät bezeichne, trotzdem äußerlich die beiden nach der Gehäusebeschaffenheit mit einem Blick mittels der Lupe unterschieden werden können. Diese meine Anschauung wird jedoch durch gewisse Ergebnisse früherer Untersuchungen vollständig gerechtfertigt. Bei der Beschreibung der *Nectria Rubi* Osterwalder<sup>1</sup> und der *Nectria mammoidea* habe ich nämlich seinerzeit auf die äußerste Gehäusewandungsschichte aufmerksam gemacht, die sich leicht ablöst, sich daher nicht immer beobachten läßt und die aus ein bis zwei Lagen flach-ellipsoidischer, seltener kugelförmiger, 10 bis 30  $\mu$  großer, mäßig zartwandiger Zellen besteht. Wenn nun diese eben angeführte Schichte deutlicher entwickelt ist und an einzelnen Stellen in mehr als zwei Lagen auftritt, so haben wir schon die warzige Form vor uns, die Jaap gefunden hat. Wäre diese charakteristische Zellschichte bei der typischen *N. mammoidea* Phil. et Plowr. überhaupt nicht vorhanden und ließe sich auch im Falle des Fehlens derselben ihr ehemaliges Vorhandensein nicht deutlich nachweisen, dann wäre natürlich eine Ableitung des warzigen Pilzes vom pergamentartig glatten nicht möglich. Da sich aber wenigstens Reste dieser Zellen bei *N. mammoidea* immer finden lassen und bei dieser Art auch einzelne Perithechien manchmal etwas kleiig-rauh erscheinen und da ferner auch bei dem Jaap'schen Pilz fast glatte Exemplare vorkommen, so ist es für mich vollständig außer jedem Zweifel, daß die beiden besprochenen Pilze zu dem nächsten Verwandtenkreis gehören und daß es, um die Erkenntnis über den entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang entsprechend zum Ausdruck zu bringen, am besten sei, den Jaap'schen Pilz vorläufig als *Nectria mammoidea* Phil. et Plowr. var. *rugulosa* Weese nov. var. zu bezeichnen. Sollte aber zwischen der Nebenfruchtform von

<sup>1</sup> Osterwalder, Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch., 1911, p. 611—622.



*N. mammoidea* und der der neuen Varietät ein durchgreifender Unterschied bestehen, dann wäre die warzige Form als eigene Art aufzufassen, die ich in diesem Falle dem Entdecker zu Ehren, da *Nectria Jaapiana* P. Hennings<sup>1</sup> von mir als Synonym von *Nectria Peziza* (Tode) Fr.<sup>2</sup> seinerzeit gestrichen wurde, *Nectria Jaapii* benennen würde.

Kurz zusammenfassend, unterscheidet sich die neue Varietät der *N. mammoidea* von der typischen Art lediglich durch die warzigen Perithechien; in der Form der Gehäuse, in der Struktur der inneren Wandschichte und in der Form und Größe der Sporen ist kein durchgreifender Unterschied festzustellen. Die kugelige Form der Perithechien mit dem dunkleren, anfangs etwas kegelförmigen, dann aber ganz flachen Discus kehrt bei der Varietät so genau wieder, daß die Auffindung eines Unterschiedes (außer in der Oberflächenbeschaffenheit) unmöglich ist. Vergleicht man *Nectria Veuillotiana* mit *Nectria mammoidea*, dann sieht man, daß doch, da bei ersterem Pilz häufiger auch mehr zitronen-birnförmige, also höhere als breite Perithechien zu finden sind, die beiden kleine, wenn auch nicht ganz durchgreifende Differenzen in der Gestalt aufweisen. *Nectria Veuillotiana* erinnert, was die Gehäuseform anbelangt, häufig an *Nectria discophora* Mont.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, bemerke ich hier noch, daß ich unter der früher erwähnten, eigentümlich gebauten, inneren Wandschichte von *N. mammoidea* var. *rugulosa* Weese jene meine, die ich bei der Beschreibung von *N. mammoidea*<sup>1</sup> und der dieser Art äußerst nahestehenden *N. tasmanica* Berkeley<sup>2</sup> mit Recht als aus zwei deutlich zu unterscheidenden Schichten bestehend bezeichnet habe. Auch bei meiner Varietät ist die Mittel- und Innenwand ganz gleich wie bei *N. mammoidea* gebaut.

Von *N. mammoidea* var. *Rubi* (Osterwalder) Weese, welchen Pilz Osterwalder aus einem auf Himbeerwurzeln auftretenden *Fusarium* erhielt und als *Nectria Rubi* Osterw.

<sup>1</sup> Weese, Zeitschr. f. Gärungsphys., 1. Bd., 1912, p. 126—132.

<sup>2</sup> Berkeley, Flora Tasman., Bd. 2, 1860, p. 279. Meine Beschreibung in Zentrabl. f. Bakt., II. Abt., 42. Bd., 1914, p. 605—608.

beschrieb, ist von der Varietät *rugulosa* durch die glatten Gehäuse und durch die etwas kleineren und schmälere Sporen zu unterscheiden. Ich füge hier aber gleich hinzu, daß eine Unterscheidung auf Grund der Sporengröße meist auf große Schwierigkeiten stoßen wird, da, wie ich schon von *N. mammoidea* erwähnte, auch bei der rauhen Varietät neben den ausgebildeten großen häufig auch kleinere auftreten, die von denen der Varietät *Rubi* nicht deutlich verschieden sind.

Wollenweber<sup>1</sup> hat bei *N. Rubi* terminale Chlamydosporen gezüchtet und den Pilz in die Gattung *Hypomyces* sensu Wollenweber gestellt. Näheres über die verwandten Arten von *Nectria mammoidea* ist in zwei meiner früheren Arbeiten zu finden. Eine vollständige Aufklärung der verwandtschaftlichen Beziehungen wird erst möglich sein, wenn wir den Entwicklungsgang dieser Formen vollständig kennen werden.

Die Auffindung, beziehungsweise Aufstellung der neuen rauhen Varietät von *N. mammoidea* zeigt jetzt deutlich, wie recht ich hatte, als ich bei Beschreibung des Originalexemplars von *N. mammoidea* und *N. Rubi* auf die interessante, äußere, großzellige Schicht der Perithechien hinwies und ihre systematische Bedeutung gegenüber Osterwalder,<sup>2</sup> dem meine Auffassung kleinlich erschien, entschieden verteidigte.<sup>3</sup> Die neue Varietät liefert aber auch einen Fall, aus dem deutlich hervorgeht, daß glatte Formen in rauhe übergehen können, wie ich auch bei Formen von *Nectria ochroleuca* (Schwein.) Berk.<sup>4</sup> auf ein und demselben Rindenstück deutliche Übergänge zur warzigen *Nectria subquaternata* Berkeley et Broome<sup>5</sup> oder umgekehrt feststellen konnte. Die Sektion *Lepidonectria* Saccardo stellt also sicher keine nach phylogenetischen Grundsätzen vollständig gerechtfertigte, ganz natürliche Zusammenfassung von *Nectria*-Arten dar.

<sup>1</sup> Wollenweber. *Phytopathology*, 1913, p. 197—242.

<sup>2</sup> Osterwalder, *Zeitschr. f. Gärungsphys.*, Bd. 3, 1913, p. 212—213.

<sup>3</sup> Weese, *Zeitschr. f. Gärungsphys.*, Bd. 3, 1913, p. 214—223.

<sup>4</sup> Schweinitz in *Transact. Amer. Phil. Soc.*, Bd. 2, 1832, p. 204, sub *Sphaeria*; sub *Nectria* in *Grevillea*. IV. Bd., 1875, p. 16.

<sup>5</sup> Berkeley and Broome, *Journ. Linnean Society*, 1873, 14. Bd., p. 116.

*Nectria Veuillotiana* und *N. mammoidea* sind zwar keine nahverwandten Formen, weisen aber immerhin noch einige verwandtschaftliche Beziehungen auf.

Das Studium beider Pilze zeigt aber ganz deutlich, wie leicht man durch bloße Betrachtung von Quetschpräparaten irregeführt wird und wie wichtig die Untersuchung von Median-schnitten bei den Hypocreaceen ist.

## 28. Über *Nectria Brassicae* Ellis et Saccardo.

Nach einem authentischen Exemplar, das in Ellis, North Americ. Fungi, 572<sup>b</sup> (auf Stengeln von *Solanum tuberosum*; Newfield, N. J.; September 1883), und nach Original-exemplaren, die mir Prof. P. A. Saccardo (Padua) zur Verfügung stellte, zeigt *Nectria Brassicae*<sup>1</sup> oberflächlich, zerstreut oder herdenweise oder in kleinen Gruppen auftretende, ziegel- bis blutrote, weichfleischige, kugel-kegelförmige, mit einer deutlichen, das Ostiolum tragenden Papille versehene, glatte, kahle, mitunter etwas durchscheinende, ganz, oder unregelmäßig zusammensinkende, 120 bis 170  $\mu$  breite Perithechien, von deren Grunde einzelne zirka 2  $\mu$  breite, glatte, manchmal etwas knorrige, zuweilen dicht verflochtene, hyaline, septierte Hyphen wegziehen. Die Perithechienwandung ist beiläufig 12  $\mu$  dick und wird aus mehreren Lagen flacher, ellipsoidischer oder polyedrischer Zellen gebildet, die in der Hauptausdehnung zwischen 5 bis 12  $\mu$  schwanken. Bei Betrachtung von zerdrückten Gehäusen erscheinen dieselben aus zart- bis mäßig derbwandigen, polyedrischen, parenchymatischen Zellen aufgebaut. Der Mündungskanal, der zu dem deutlichen, von radial gelagerten Fasern umgebenen, runden Ostiolum führt, ist mit Periphysen ausgekleidet. Die Asci sind keulenförmig bis spindelförmig, manchmal fast zylindrisch, zartwandig, oben gerade abgeschnitten und etwas verdickt, zuweilen fast sitzend, meist aber deutlich gestielt, achtsporig, 60 bis 72  $\mu$  lang, 7 bis 9  $\mu$  breit. Die Sporen sind hyalin, glatt, zartwandig, länglich-ellipsoidisch, spindelförmig, beidendig abgerundet, manchmal

<sup>1</sup> Saccardo, Michelia, II, 1881, p. 374; Saccardo, Syll., II, p. 491.

ungleichseitig gekrümmt, durch eine Querwand deutlich zweizellig, schief einreihig oder oben zweireihig im Ascus angeordnet, 8 bis 13  $\mu$  lang, 3 bis 4  $\mu$  breit. Die Paraphysen sind spärlich vertreten und sind zartwandig, breit und gegliedert.

Bei der Lupenbetrachtung sieht dieser Pilz der *Nectria sanguinea* (Bolt.) Fries außerordentlich ähnlich. Auf Grund der pseudoparenchymatischen, d. h. aus großlumigen, deutlich begrenzten, polyedrischen Zellen gebildeten Perithechienwandung läßt er sich aber leicht von letztgenannter Art sicher unterscheiden.

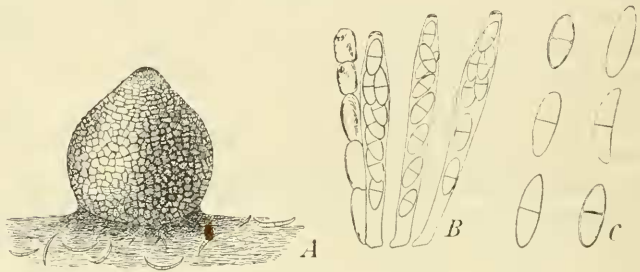


Fig. 14.

*Nectria Brassicae* Ellis et Saccardo. A. Perithecium, 110f. Vergr.  
B. Schläuche, 400f. Vergr. C. Sporen, 750f. Vergr.

*Nectria Brassicae* in Roumeguère, *Fungi selecti exsiccati*, Nr. 5948 (auf Stengeln von *Brassica*, Noidan, Côte d'or, Juli 1891, leg. Fautrey) zeigt ganz wenige birnförmige, ungefähr 195  $\mu$  hohe und 140  $\mu$  breite, dunkelblutrote, glatte Perithechien, die in ihrer Struktur vollständig mit der des geschilderten Exemplars übereinstimmen. Sporen und Asci weisen auch keine auffallenden Unterschiede auf, so daß man im allgemeinen den Pilz als in den Formenkreis der *N. Brassicae* gehörig auffassen kann. Die Sporen bei dem Roumeguèreschen Pilz sind manchmal schwach eingeschnürt.

Ein Exemplar von *N. Brassicae*, das ich im Herbarium Rehm als angebliches Original exemplar vorfand, stimmt gut zu der gegebenen Beschreibung und zeigt den Pilz manchmal in so dichten Gruppen, daß man einen rasigen Pilz vor sich

zu haben glaubt. In der Tat ist hier auch in der Form des Subiculums der Anfang für eine Stromaentwicklung gegeben.

Nach den Peritheciën sind *Nectria Gibbera* Fuckel<sup>1</sup> und vor allem *Nectria cicatricum* (Berkeley) Tulasne<sup>2</sup> (Synonym nach Saccardo: *Nectria Desmazierii* de Notaris<sup>3</sup> non Saccardo) der *N. Brassicae* ziemlich ähnlich.

Von *Nectria Gibbera* Fuckel gebe ich in Fig. 15 eine Originalabbildung dieses Pilzes, der in Fuckel, Fungi rhenani, Nr. 2357 als *Nectria Desmazierii* (De Not.) Fuck. ausgegeben ist. Die eigentümliche Form der Peritheciën infolge Vorhandenseins eines so breiten Mündungskegels, die etwas dickere,

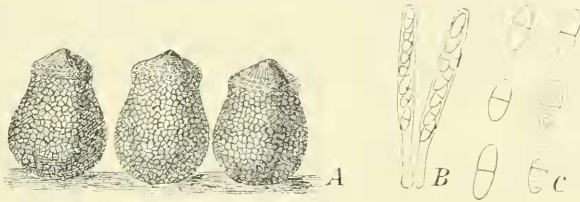


Fig. 15.

*Nectria Gibbera* Fuckel. A. Peritheciën, 80f. Vergr. B. Schläuche, 320f. Vergr. C. Sporen, 650f. Vergr.

lichtere, weichere, etwas durchscheinende Wandung werden jedenfalls Anhaltspunkte zur Unterscheidung bieten. Schwieriger wird manchmal die Unterscheidung der *N. Brassicae* von *Nectria cicatricum* (Berk.) Tul. durchzuführen sein, wie mir ein Exemplar von *Nectria coccinea* var. *cicatricum* Desm.<sup>4</sup> zeigte, das ich aus Desmazières, Plantes cryptogames de France flüchtig sehen konnte. Eine gründliche Untersuchung konnte ich leider nicht vornehmen, welche insofern auch notwendig wäre, um festzustellen, durch welche Merkmale der Haupt- und der Nebenfruchtform sich eigentlich *N. Gibbera* Fuck. und *N. cicatricum* (Berk.) Tul., welcher Pilz

<sup>1</sup> Fuckel, Symbol. Mycolog., 1869, p. 177.

<sup>2</sup> Berkeley, Magaz. of Zool. and Botany, I, 1837, p. 48. und Tulasne, Ann. sc. nat., 1865, III, p. 77.

<sup>3</sup> de Notaris, Sferiac. ital., 1863, p. 10, Taf. 4.

<sup>4</sup> Desmazières, Ann. sc. nat., III, 10, 1848, p. 351.



*Nectria Desmazierii* de Not. sein soll, voneinander unterscheiden. Hoffentlich gelingt es mir noch, authentisches Material zu erlangen, um über das Verhältnis der beiden Arten untereinander und zu *N. Brassicae* ins Klare zu kommen.

Nach dem feineren Aufbau der Gehäusewandung ist *Nectriella peponum* (Berkeley et Curt.) Seaver als ein mit *N. Brassicae* verwandter Pilz zu bezeichnen. Dasselbe gilt auch von *N. Leptosphaeriae* Niessl., von *Sphaerostilbe flammeola* v. Höhnel und teilweise auch von *Nectria flammeola* Weese.

*Nectriella peponum*<sup>1</sup> ist nach der Form und Struktur der Perithezien und auch nach den Sporen der *N. Brassicae* höchst ähnlich und vielfach wird ein Auseinanderhalten der beiden auch habituell sehr wenig verschiedenen Pilze lediglich nur nach dem Auftreten in oder auf der Epidermis möglich sein.

Über *Nectria Leptosphaeriae* Niessl habe ich bereits ausführlich gesprochen und auch dort auf die Beziehungen zu *Nectria Brassicae* hingewiesen.

Ein Pilz, der wieder der *Nectria Leptosphaeriae* sehr nahe steht, ist die im vorigen Jahre beschriebene *Sphaerostilbe flammeola* v. Höhnel,<sup>2</sup> die in den Rindenritzen dürerer Stämme von *Clematis vitalba* am Sonntagsberg in Niederösterreich im Dezember 1914 von P. Pius Strasser gefunden wurde.

Dieser interessante Pilz sieht der *N. Leptosphaeriae* bei der Lupenbetrachtung täuschend ähnlich und erst die mikroskopische Untersuchung ergibt in der eigentümlichen, mehr spitzen, birnförmigen Gestalt der Perithezien und dem anders geformten, mit einem gekörnelten Inhalt versehenen Sporen einen deutlichen Unterschied gegenüber der von Niessl beschriebenen *Nectria*-Art. Zur Ergänzung der v. Höhnelschen Beschreibung gebe ich eine Abbildung der weichen, fleischigen, unregelmäßig zusammensinkenden, birnförmigen,

<sup>1</sup> Berkeley and Curtis, *Grevillea*, IV, 1875, p. 16, sub *Nectria*; sub *Nectriella* Seaver, *Mycologia*, I, 1909, p. 46.

<sup>2</sup> v. Höhnel in *Fragmente z. Mykol.*, XVII (diese Sitzungsber., 1915, Abt. I, p. 50).



mit einer ziemlich hohen Mündungspapille versehenen, schön hell feuerroten, an der Basis auf auch seitlich von den Perithezien wegziehenden Hyphen aufruhenden, deutlich pseudo-parenchymatischen Perithezien in einer Außenansicht und in einem Medianschnitt, der den charakteristischen Aufbau der ungefähr 16  $\mu$  breiten Wandung aus zwei bis drei Lagen flach ellipsoidischer, 7 bis 14  $\mu$  in der Hauptausdehnung großer, zartwandiger, großlumiger Zellen und das Wegziehen der 3 bis 5  $\mu$  breiten, zartwandigen, septierten, mit Schnallenbildungen versehenen, hyalinen, manchmal den ganzen unteren Teil des Gehäuses einschließenden Hyphen deutlich beobachten läßt. Selbstverständlich sind diese Figuren von mir nach dem Originalexemplar, das mir Hofrat v. Höhnel gütigst zur Verfügung stellte, gezeichnet worden (Taf. III).

Nach den Perithezien könnte die *Sphaerostilbe flammeola* v. H. ganz gut in die Gattung *Nectria* gestellt werden, in der sie sich allerdings der Gattung *Hypomyces* sehr nähern würde. Die Stellung in der Maire'schen Gattung *Nectriopsis*,<sup>1</sup> die die Formen zwischen *Nectria* und *Hypomyces* umfaßt, wäre aber auch in Betracht zu ziehen, womit ich allerdings noch nicht gesagt haben will, daß *Nectriopsis* Maire eine nach phylogenetischen Gesichtspunkten gerechtfertigte Gattung darstellt. Als einen Pilz, der allenfalls auch in die Gattung *Nectriopsis* paßt, bezeichnete ich seinerzeit auch *Nectria Moschata* Glück,<sup>2</sup> welcher Pilz infolge seines Schnabels auch etwas an die Gattung *Rhynchonectria* v. Höhnel erinnert, die aber lang-spindelförmige, zweizellige, hyaline Sporen mit Cilien an den beiden Enden zeigt. Nach dem Aufbau erinnert *Nectria Moschata* Glück, wie ich an dem Originalpräparat, das mir Herr Prof. Dr. Glück (Heidelberg) in entgegenkommendster Weise überlassen hat, feststellen konnte, ziemlich an *Sphaerostilbe flammeola*; doch ist die Ähnlichkeit bei weitem nicht so groß wie die von letztgenanntem Pilz mit *Nectria Leptosphaeriae* Niessl.

<sup>1</sup> Maire, Annales Mycologici, 1911, Bd. 9, p. 323.

<sup>2</sup> Glück, Engler's. Botan. Jahrb., 31. Bd., 1902, p. 495—515, Taf. XV u. XVI. Meine Ausführungen über *Nectria Moschata* siehe in Zeitschr. f. Gärungsphysiol., Bd. II, 1913, p. 298—302.

v. Höhnel gelang es aber, in Form eines *Atractium* die Nebenfruchtform seines neuen Pilzes festzustellen und somit war die Zuteilung desselben in die Gattung *Sphaerostilbe* Tulasne unbedingt geboten. Wenn man nun aber bedenkt, daß dieses *Atractium flammecolum* v. Höhnel nach v. Höhnel's Beobachtungen im Jugendzustand ein *Fusarium* mit den gleichen Conidien darstellt und daß zwischen dem *Fusarium* und dem *Atractium*, das ich nur an dem Originalpräparat v. Höhnel's studieren konnte, nach meinen Untersuchungen deutliche Übergänge vorkommen, so ist es einem sofort klar, daß die Abtrennung der Gattung *Sphaerostilbe* Tulasne von *Nectria* Fries vielfach eine unnatürliche sei und daß bei einer Neueinteilung der Nectriaceen nach phylogenetischen Gesichtspunkten auch bei der Gattung *Sphaerostilbe* eine Zerlegung derselben nach dem Aufbau der Gehäusewandung und nach der systematischen Stellung des Conidienpilzes notwendig sein wird, wobei allerdings aus praktischen Gründen ein goldener Mittelweg wird eingeschlagen werden müssen.

Die meisten Nectriaceengattungen sind als polyphyletisch zu bezeichnen. Sie stellen meist ganz schematische Zusammenfassungen von entwicklungsgeschichtlich ganz verschiedenen Reihen dar, die zufällig in einem gewissen, aber für die Beurteilung der wahren Verwandtschaft nicht maßgebenden Merkmale, wie z. B. der Zahl der Sporenzellen, übereinstimmen. All diese unnatürlichen Gattungen sind nach gründlicher Durcharbeitung in kleinere Genera zu zerlegen, die dann entwicklungsgeschichtlich möglichst einheitliche Gruppen darzustellen hätten.

Und bei einer solchen Neueinteilung der Nectriaceen wird auch die Gattung *Sphaerostilbe* in ihrem heutigen, unnatürlichen Umfang verschwinden und wird nach den angeführten Gesichtspunkten, wie Aufbau der Peritheciwandung und in zweiter Linie systematische Stellung der Nebenfruchtform, zerlegt werden. Die auf diese Weise erhaltenen Gruppen werden dann in die bei anderen Nectriaceen, wie *Nectria*, *Pseudonectria*, *Calonectria* etc., nach denselben Gesichtspunkten erhaltenen, entsprechenden Reihen

eingliedert werden. Innerhalb dieser Reihen könnte dann die sporologische Einteilung zur Zusammenfassung verschiedener Entwicklungsstufen benutzt werden, welche Entwicklungsstufen dann als Gattungen aufgefaßt werden würden. Allerdings würde dadurch die Zahl der Gattungen erheblich größer, ihr Umfang aber dafür bedeutend kleiner werden.

Die nahen Beziehungen von *Sphaerostilbe* zu *Nectria* kommen auch in unserem vorliegenden Fall deutlich zum Ausdruck. Wenn gar kein *Atractium* bei *Sphaerostilbe flammeola* gefunden worden wäre oder wenn man dabei nur das *Fusarium* entdeckt hätte, dann wäre dieser Pilz eine *Nectria* gewesen. Dadurch aber, daß das *Fusarium* zu einem Stiel, der allerdings nur  $\frac{1}{4}$  mm hoch wird, auswächst, wird der Pilz eine *Sphaerostilbe*. Und so müssen alle *Sphaerostilbe*-Arten, bei denen kein auffallend vertikal verlängerter Conidienträger vorhanden ist, als *Nectria*-Arten bestimmt werden, wenn die Form nicht gerade eine sehr gut bekannte darstellt.

Um nicht den Eindruck zu erwecken, als ob die Gattung *Sphaerostilbe* in ihrem heutigen Umfange meiner vorher ausgesprochenen, zweiten Forderung nach Berücksichtigung der Nebenfruchtformen bei Aufstellung von natürlichen Reihen entspräche, bemerke ich hier gleich, daß dies bei *Sphaerostilbe* und bei der nach demselben Gesichtspunkt aufgestellten Gattung *Megalonectria* Speg.<sup>1</sup> nicht der Fall ist, da bei diesen nicht die Gleichheit oder die nahe, wahre Verwandtschaft, sondern lediglich die bloße, etwas auffallende, äußere Form der Nebenfruchtform zur Aufstellung der Gattung führte.

Vorderhand sind wir von einem neuen System der Nectriaceen und dann der Hypocreaceen noch weit entfernt, da wir derzeit noch mit dem Studium der Morphologie der Hauptfruchtformen vollständig beschäftigt sind und nur von ganz wenigen Formen etwas Sicheres über die Conidienfruchtform wissen. Die Berücksichtigung der Nebenfruchtformen bei Aufstellung eines Nectriaceensystems wird gewiß zu sehr interessanten Resultaten führen, wird aber auch oft ziemliche Schwierigkeiten bereiten. Das eine ist aber sicher, daß die

---

<sup>1</sup> Spegazzini, Fungi Arg. Pug., IV, n. 211.

Nebenfruchtformen mit Rücksicht auf die praktischen Aufgaben eines Systems gegenüber den Hauptfruchtformen nicht allzu sehr in den Vordergrund gedrängt werden dürfen, sondern daß sie vor allem in zweiter Linie bei Formen, die nach dem Gehäusebau und dem Bau des Nucleus verwandt erscheinen, dazu herangezogen werden sollen, um festzustellen, ob die betreffende Ähnlichkeit der Ausdruck wahrer Verwandtschaft sei oder ob nur eine bloße Parallelerscheinung in dem Falle vorliegt.

Der *Sphaerostilbe flammeola* v. H. ist jener Pilz sehr ähnlich, der in Jaap, *Fungi selecti exsiccati*, Nr. 612 (auf *Cucurbitaria spartii* [Nees] Ces. et de Not. an dürren Zweigen von *Sarothamnus scoparius*; Provinz Brandenburg: Triglitz in der Prignitz, 20. X. 1912; leg. O. Jaap) ausgegeben ist und dessen ich schon bei Besprechung der *Nectria Leptosphaeriae* gedachte. Dieser Pilz, der als *Nectria leptosphaeriae* von Jaap bezeichnet wurde, stimmt mit der typischen Art nicht überein, zeigt aber mit *Sphaerostilbe flammeola* so viel gemeinsame Züge, daß ich fast geneigt wäre, ihn als kleine, kleinsporige Varietät des v. Höhnel'schen Pilzes aufzufassen. Da aber von einem *Atractium* nichts zu finden ist, so muß ich den fraglichen Pilz als einen in den Formenkreis der *N. Leptosphaeriae* gehörigen bezeichnen, der mit *N. Brassicae* nahe verwandt ist und der zu *Sphaerostilbe flammeola* v. H. besser paßt als wie zur genannten Niessl'schen *Nectria*-Art.

Die Ähnlichkeit von *Nectria Brassicae* mit *Nectria flammeola* Weese<sup>2</sup> ist mehr eine rein äußerliche, denn nach dem feineren Aufbau der Perithechienwandung ist letztgenannte *Nectria*-Art, die bis jetzt nur einmal auf Rinde von *Populus canadensis* in Triglitz in der Prignitz (Provinz Brandenburg) von Jaap gefunden wurde, so charakteristisch, daß sie nicht leicht mit einer anderen Spezies verwechselt werden kann.

Eine gewisse Übereinstimmung mit *Sphaerostilbe flammeola* v. H. zeigt auch eine tropische *Nectria*-Art, und zwar

<sup>1</sup> Weese, Studien über Nectriaceen, I. Mitteilung (*Zeitschr. f. Gärungsphys. u. Mykol.*, I. Bd., 1912, p. 142—144, Fig. 3). Der Pilz ist durch die auffallend großen, in ein oder zwei Schichten angeordneten parenchymatischen Zellen der Gehäusewandung eine ungemein charakteristische Art.

*Nectria tjibodensis* Penzig et Saccardo,<sup>1</sup> wenn auch die Ähnlichkeit sicher nicht als nahe Verwandtschaft zu deuten ist.

Nach einem Originalexemplar aus dem Wiener Naturhistorischen Hofmuseum zeigt dieser auf abgestorbener Rinde im Februar 1897 von Penzig in Tjibodas (Java) gesammelte Pilz oberflächlich einzeln, in kleinen Gruppen oder in dichten Rasen auftretende, 160 bis 350  $\mu$  breite und etwas höhere, mennigrote bis bräunliche, fleischige, kugelige oder eiförmige Perithezien, von denen die kugeligen (fast ebenso hohen als breiten) einen deutlich abgegrenzten, bis 80  $\mu$  breiten und 50  $\mu$  hohen, glatten, glänzenden Mündungskegel tragen, während die eiförmigen, mehr hohen als breiten Gehäuse nach oben hochkegelförmig zulaufen. Die Perithezien sind meist an der ganzen Oberfläche mit Ausnahme der bei der Lupenbetrachtung als dunklerer, glänzender Punkt erscheinenden, spitzkegelförmigen Papille und deren näheren Umgebung mit goldgelben, keulenförmigen, stumpfen, am Ende manchmal kopfig angeschwollenen, zart- bis derbwandigen, zwei- bis fünfzelligen, oben stark eingekrümmten, ungefähr 20 bis 50  $\mu$  langen, 8 bis 15  $\mu$  breiten Haaren besetzt, die an ihrer Oberfläche deutlich körnig rauh sind. Die Haare fallen häufig auch ab, so daß von dem dichten, goldgelb kleiig erscheinenden Überzug des Pilzes nichts mehr zu sehen ist. Das hervorbrechende, rotgelbe Stromagewebe, auf dem die Gehäuse aufruhcn, ist an einzelnen Stellen kleinzellig parenchymatisch, an anderen Stellen locker faserig entwickelt und wechselt in der Dicke zwischen 20 und 500  $\mu$ . Bei Einwirkung von Kalilauge werden die Perithezien blauviolett, bei Einwirkung einer Säure nehmen sie eine gelbe Farbe an. Die Wandung der Gehäuse schwankt in ihrer Dicke zwischen 18 und 28  $\mu$  und wird aus drei bis vier Lagen ellipsoidischer oder polyedrischer, 8 bis 28  $\mu$  großer Zellen aufgebaut. Die äußerste Zellschicht ist manchmal mäßig zartwandig, manchmal derbwandig und zeigt deutlich die Konturen der einzelnen Zellen, die polygonalen Umriß zeigen und gegen das von radial gelagerten, derben, konzentrisch gestreiften

---

<sup>1</sup> Penzig et Saccardo, *Malpighia*, IX, 1897, p. 512. *Icones Fungorum Javanicorum*, 1904, p. 43, Taf. 30, Fig. 4.



Fasern umgebene Ostiolum kleiner werden und in konzentrischen Lagen angeordnet erscheinen. Der Mündungskanal ist mit deutlichen Periphysen ausgestattet. Die Asci treten zahlreich auf und sind zartwandig, spindelförmig oder keulenförmig, oben manchmal gerade abgeschnitten, sitzend oder fast sitzend, 38 bis 60  $\mu$  lang, 7 bis 10  $\mu$  breit, achtsporig. Die Sporen sind hyalin, zartwandig, länglich ellipsoidisch, glatt, mit einer Querwand, die meist deutliche Endpunkte zeigt, zweizellig, in jeder Zelle ein bis zwei Öltropfen zeigend, nicht oder kaum eingeschnürt, manchmal mit drei bis fünf Längsstreifen versehen, 8 bis 12  $\mu$  lang, 3 bis 4  $\mu$  breit, gerade zweireihig oder schief einreihig im Ascus angeordnet. Die Längsstreifung der Sporen ist nur bei gut entwickelten deutlicher zu sehen. Die Paraphysen sind spärlich, fädig, gegabelt und scheinen etwas zu verschleimen.

An den die Gehäuse bedeckenden, charakteristischen Haaren ist häufig eine goldgelbe, körnige Substanz zu beobachten, die wahrscheinlich von diesen ausgeschieden wird.

*Nectria tjibodensis* Penz. et Sacc. ist mir wiederholt von verschiedenen Mykologen aus tropischen Aufsammlungen zur Bestimmung übersandt worden. Da es mir auch gelang, festzustellen, daß dieser Pilz wiederholt unter anderen Namen als neu beschrieben wurde, so schließe ich daraus, daß dieser Pilz in den Tropen nicht gerade selten zu sein scheint.

Nach meinen Untersuchungen fällt mit *Nectria tjibodensis* Penz. et Sacc. (1897) zusammen:

*Nectriella flocculenta* P. Hennings et E. Nyman (1899),<sup>1</sup>

*Nectria Iriarteae* P. Hennings (1902),<sup>2</sup>

*Nectria luteo-pilosa* A. Zimmermann (1902),<sup>3</sup>

*Nectria Vanillae* A. Zimmermann (1902),<sup>4</sup>

*Nectria Vanillicola* P. Hennings (1902),<sup>5</sup>

*Nectria coccinea-ochracea* P. Hennings in Herb. Berlin,

<sup>1</sup> P. Hennings et E. Nyman, *Monsunia*, I, 1899, p. 62, Taf. 5, Fig. 6.

<sup>2</sup> P. Hennings, *Hedwigia*, 1902, 41. Bd., p. (16).

<sup>3</sup> A. Zimmermann, *Zentralbl. f. Bakteriologie*, II. Abt., 1902, 8. Bd., p. 182.

<sup>4</sup> A. Zimmermann, *l. c.*, p. 469—481.

<sup>5</sup> P. Hennings, *Hedwigia*, 1902, 41. Bd., p. 141.

*Nectria Kickxiae* P. Hennings (1907),<sup>1</sup>

*Calonectria sulphurella* Starbäck (1899).<sup>2</sup>

Die ersten drei Synonyme hat auch v. Höhnel,<sup>3</sup> der *Nectriella flocculenta* P. H. et E. Nym. bei *Nectria* einreichte, feststellen können. Sehr leicht möglich erscheint es mir, daß *Nectria Bainii* Masee<sup>4</sup> (1899) und *N. bogoriensis* Bernard<sup>5</sup> non P. Hennings (1907) noch in diese Liste der Synonyme gehören.

Der älteste Name ist also nach den bisherigen Untersuchungen *Nectria tjibodensis* Penz. et Sacc. Nach v. Höhnel, der diese Art noch nicht kannte, wäre es *Nectria flocculenta* (P. H. et E. N.) v. Höhnel gewesen. Da ich aber den Pilz auf Sammlungsstücken aus dem Herbarium Berkeley (Kew) sowohl von Ceylon als auch von Cuba vorfand, so ist es für mich sicher, daß dieser Pilz auch Berkeley nicht entgangen ist und von ihm schon früher beschrieben wurde. Wahrscheinlich dürfte *Nectria flavo-lanata* Berkeley et Broome<sup>6</sup> der Pilz sein, der jetzt als *Nectria tjibodensis* bezeichnet wird.

Der Conidienpilz von *Nectria tjibodensis* ist vorläufig nach meinen Feststellungen als *Leptotrichum Kickxiae* P. Hennings zu bezeichnen.

Nach A. Zimmermann wäre *N. tjibodensis* als die Ursache einer Vanillekrankheit zu betrachten, die seinerzeit in Buitenzorg beträchtlichen Schaden anrichtete. Sicheres ist aber über die parasitische Natur dieses Pilzes noch nichts bekannt.

Zum Schlusse sage ich dem hochverehrten Herrn Hofrat Prof. Dr. Fr. Ritter v. Höhnel (Wien) herzlichsten Dank für die vielen wertvollen Ratschläge und für die gütige Überlassung von Untersuchungsmaterial.

<sup>1</sup> P. Hennings, Engler's Bot. Jahrb., 38. Bd., 1907, p. 125.

<sup>2</sup> Starbäck, Bih. Kongl. Sv. Vet. Ak. Handl., 25. Bd., 1899, Afd. III, Nr. 1, p. 30.

<sup>3</sup> v. Höhnel, diese Sitzungsber., 1902, 121. Bd., Abt. I, p. 376.

<sup>4</sup> Masee, Bull. Royal Gardens Kew, 1899, p. 5 (1901).

<sup>5</sup> Bernard, Bull. Dép. Agric. Neerland., XI. Bd., 1907, p. 45, Fig. 58 bis 61.

<sup>6</sup> Saccardo, Syll., II, p. 506.

## Tafelerklärungen.

## Tafel I.

Fig. 1. *Rhynchostoma Hoehneliana* Weese, nov. nom.

A. Sporen, 900f. Vergr.

B. Medianschnitt durch zwei Peritheciën, 55f. Vergr.

C. Lupenbild eingesenkter Peritheciën, 15f. Vergr.

D. Lupenbild eines freistehenden, von gelben Hyphen umkleideten Gehäuses.

Fig. 2. *Nectria setulosa* Weese, nov. spec.

A. Perithecium, von oben gesehen, 130f. Vergr.

B. Medianschnitt durch ein Perithecium, 125f. Vergr.

C. Sporen, 1000f. Vergr.

D. Lupenbild von zwei Peritheciën, 50f. Vergr.

E. Asci, 500f. Vergr.

## Tafel II.

Fig. 1. *Nectria suffulta* Berkeley et Curtis.

A. Lupenbild von drei Peritheciën, 15f. Vergr.

B. Schläuche, 380f. Vergr.

C. Sporen, 800f. Vergr.

D. Medianschnitt durch ein Perithecium, 120f. Vergr.

*Nectria Peziza* (Tode) Fr.

E. Sporen, 800f. Vergr.

F. Schläuche, 400f. Vergr.

Fig. 2. *Calonectria gymnosporangii* Jaap.

A. Längsschnitt durch einen Peritheciënrasen, 12f. Vergr.

B. Sporen, 450f. Vergr.

C. Conidien von *Fusarium gymnosporangii* Jaap, 450f. Vergr.

Fig. 3. *Calonectria discophora* v. Höhnel et Weese, nov. spec.

A. Peritheciën, 45f. Vergr.

B. Medianschnitt durch ein Perithecium, 70f. Vergr.

C. Schläuche, 280f. Vergr.

D. Sporen, 400f. Vergr.

## Tafel III.

Fig. 1. Conidienpilz von *Sphaerostilbe flammeola* v. Höhnel.

- A. *Atractium flammeolum* v. H. nach dem Originalpräparat aus dem Herbarium v. Höhnel, 100f. Vergr.
- B. Jugendzustand von *Atractium flammeolum* (*Fusarium*), 100f. Vergr.
- C. Conidien vom *Fusarium*, ca. 150f. Vergr.
- D. Conidienträger des *Fusariums*, 300f. Vergr.

Fig. 2. Perithechien von *Sphaerostilbe flammeola* v. H., 95f. Vergr.

Fig. 3. *Sphaerostilbe flammeola* v. H.

- A. Medianschnitt durch ein Perithecium mit dem Subiculum, 120f. Vergr.
  - B. Schläuche, 400f. Vergr.
  - C. Sporen, 600f. Vergr.
-

### Namenverzeichnis.

	Seite
<i>Actiniopsis</i> Starb.....	491
<i>Antennaria ericophila</i> Link.....	476
<i>Antennularia</i> Reichb.....	476, 487
<i>Aponectria inaurata</i> (Berk. et Br.) Sacc.....	519
»           »           var. <i>subtersa</i> Sacc.....	523
<i>Atractium flammeolum</i> v. Höhn.....	560
<i>Bresadolella aurea</i> v. Höhn.....	467
<i>Calloria fusarioides</i> (Berk.).....	539
<i>Calonectria Balanseana</i> Rehm.....	528
» <i>discophora</i> v. H. et Weese, nov. spec.....	532
» <i>flavida</i> (Corda) Sacc.....	488
» <i>gymnosporangii</i> Jaap.....	529
» <i>Höhmeliana</i> Jaap.....	531
» <i>Höhmelii</i> Rehm.....	532
» <i>mellina</i> (Mont.) v. H.....	491
» <i>ochraceo-pallida</i> (B. et Br.) v. H.....	490
» <i>olivacea</i> v. H.....	528
» <i>Plowrightiana</i> Sacc.....	491
» <i>pulchella</i> (Starb.) Weese.....	491
» <i>rigidiuscula</i> (B. et Br.).....	533
» <i>rubro-punctata</i> Rehm.....	532
» <i>sulphurella</i> Starb.....	565
<i>Charonectria</i> Sacc.....	485
<i>Chilonectria cucurbitula</i> (Curr.) Sacc.....	521
» <i>sulphurella</i> (de Not.) Sacc.....	525
<i>Chondropodium</i> v. Höhn.....	487
<i>Coelosphaeria exilis</i> Sacc.....	470
<i>Coleroa</i> Rabenh.....	475
<i>Coleroa Straussii</i> (Sacc. et R.) v. H.....	476
<i>Creonectria</i> Seav.....	512
<i>Creonectria purpurea</i> (Linné) Seav.....	548
<i>Dasyphthora</i> Clem.....	477



	Seite
<i>Dendrodochium epistroma</i> v. Höhn. ....	504
<i>Dendryphium Bresadolellae</i> v. H. ....	473
<i>Dialonectria sulphurea</i> Ell. et Calk. ....	515
» <i>vulpina</i> Ck. ....	483
<i>Dimerosporiopsis Engleriana</i> P. Henn. ....	476
<i>Diplodina Caraganae</i> ....	470
<i>Eleutheromyces longisporus</i> Phill. et Plowr. ....	487
» <i>subulatus</i> (Tode) Fuck. ....	487
<i>Eleutherosphaera</i> Grove ....	487
<i>Eriosphaerella</i> v. H. ....	474
<i>Eriosphaeria</i> Sacc. ....	469
<i>Fusarium gymnosporangii</i> Jaap. ....	429
<i>Gibbera</i> Fr. ....	475
<i>Glutinium</i> Fr. ....	487
<i>Gymnosporangium confusum</i> Plowr. ....	530
<i>Hypomyces aurantius</i> ....	482
» <i>parvisporus</i> (Wint.) v. H. ....	514
<i>Ijulhya vitrea</i> Starb. var. <i>javanica</i> v. H. ....	491
<i>Letendraea chaetostroma</i> (Ell. et Mcbr.) Weese. ....	514
» <i>modesta</i> (v. H.) Ws. ....	497
» <i>rhynchostoma</i> v. H. ....	491
» <i>Rickiana</i> Rehm ....	494
» <i>Strasseriana</i> Rehm ....	496
» <i>striispora</i> (Ell. et Ev.) Ws. ....	514
<i>Leptophoma</i> v. H. ....	487
<i>Lophionectria subsquamuligera</i> P. H. var. <i>stellata</i> Rick .	527
<i>Macbridella chaetostroma</i> (Ell. et Mcbr.) Seav. ....	512
<i>Malmeomyces</i> Starb. ....	471
» <i>pulchella</i> Starb. ....	491
<i>Megalonectria</i> Speg. ....	561
<i>Microdiscula</i> v. H. ....	487
<i>Micropera</i> Lév. ....	487
<i>Naemosphaera</i> Sacc. ....	487
<i>Nectria Anacardii</i> P. H. ....	550
» <i>applanata</i> Fuck. ....	499
» » var. <i>succinea</i> v. H. ....	500
» <i>Aquifolii</i> Fr. ....	523

	Seite
<i>Nectria arenula</i> Bk. et Br.....	490
» <i>Aurantium</i> (Wallr.) Kickx .....	482
» <i>aurea</i> Ck. non Grev. ....	482
» <i>bactridioides</i> Bk. et Br.....	490
» <i>Bainii</i> Mass.....	565
» <i>betulina</i> Rehm .....	483
» <i>bogoriensis</i> Bern. ....	565
» <i>Brassicae</i> Ell. et Sacc.....	510, 555
» <i>calamicola</i> P. H. et E. Nym.....	518
» <i>cannae</i> Speg. ....	518
» <i>capitata</i> Bres.....	551
» <i>carneo-rosea</i> Rehm .....	490
» <i>chaetostroma</i> Ell. et Mcbr. ....	513
» <i>chlorella</i> (Fr.) Tul.....	527
» <i>cicatricum</i> (Berk.) Tul.....	499, 557
» <i>cinereo-papillata</i> P. H. ....	550
» <i>cinabarina</i> (Tode) Fr.....	542
»       »       var. <i>hypocreaeformis</i> Haszl.....	543
»       »       var. <i>kermesina</i> (Otth) Weese.....	543
»       »       var. <i>levior</i> Sacc.....	543
»       »       var. <i>Veneta</i> Weese.....	545
» <i>citrina</i> Fr. ....	482
» <i>citrino-aurantia</i> de Lacr.....	490
» <i>coccinea</i> (Pers.) Fr. ....	499, 524
»       »       var. <i>cicatricum</i> Desm. ....	557
» <i>coccinea-ochracea</i> P. Henn.....	564
» <i>compressa</i> Starb. ....	510
» <i>consanguinea</i> Rehm.....	482
» <i>Coryli</i> Fuck. ....	521
» <i>cosmospora</i> Ces. et de Not. ....	504
» <i>cucurbitula</i> (Tode) Fr.....	522
»       »       var. <i>meizospora</i> Rehm.....	550
» <i>dacrymycella</i> (Nyl.) Karst.....	539
» <i>dacrymycelloides</i> Rehm .....	485
» <i>danica</i> Rehm .....	482
» <i>dasyphyoides</i> P. H. ....	518
» <i>depallens</i> (Ck. et Hk.) Sacc. ....	490

	Seite
<i>Nectria Desmazieri</i> de Not. ....	557
» <i>discophora</i> Mont. ....	550
» <i>epigaea</i> Cooke ....	482
» <i>episphaeria</i> (Tode) Fr. ....	498
»       » <i>f. Wegeliana</i> Rehm. ....	502
»       » <i>f. Kretzschmariae</i> P. H. ....	504
» <i>erinacea</i> Starb. ....	490
» <i>Erythrinella</i> (Nyl) Karst. <i>f. Brassicae</i> ....	539
» <i>Eucalypti</i> (Ck. et Hkn.) Sacc. ....	490
» <i>eustoma</i> Penz. et Sacc. ....	550
» <i>fallax</i> Rick. ....	482
» <i>fimicola</i> Fuck. ....	482
» <i>flammeola</i> Weese ....	558
» <i>flavo-lanata</i> Berk. et Br. ....	565
» <i>flavovirens</i> Otth. ....	525
» <i>flavo-virens</i> Torr. ....	524
» <i>fuscidula</i> Rehm. ....	485
»       » <i>var. Menthae</i> Rehm. ....	535
» <i>galligena</i> Bres. ....	498, 505
» <i>Gibbera</i> Fuck. ....	557
» <i>granatum</i> (Wallr.) Fuck. ....	482
» <i>haematites</i> H. et P. Syd. ....	514, 517
» <i>Henningsii</i> Rehm. ....	518
» <i>heterosperma</i> Kchbr. et Cooke. ....	510
» <i>Huberiana</i> P. H. ....	550
» <i>hypoxantha</i> Penz. et Sacc. ....	517
» <i>ignia</i> v. H. ....	510
» <i>inaurata</i> Berk. et Br. ....	519
» <i>inconspicua</i> Berl. ....	526
»       »       Starb. ....	526
» <i>incrustans</i> Weese ....	490
» <i>indigena</i> (Arn) Rehm. ....	490
» <i>inundata</i> Rehm apud Weese. ....	507
»       » <i>var. minor</i> (Rehm) Ws. ....	498
» <i>importata</i> Rehm. ....	482
» <i>Iriarteae</i> P. H. ....	564
» <i>Jaapiana</i> P. H. ....	482, 553

	Seite
<i>Nectria Jungneri</i> P. H. ....	550
» <i>kermesina</i> Otth. ....	541
» <i>Kickxiae</i> P. H. ....	565
» <i>lasioderma</i> Ell. ....	478
» <i>Leptosphaeriae</i> Niessl. ....	510, 536
» <i>Lesdaini</i> Vouaux. ....	509
» <i>leucotricha</i> Penz. et Sacc. ....	518
» <i>luteo-pilosa</i> A. Zimm. ....	564
» <i>Magnusiana</i> Rehm. ....	504
» <i>mammoidea</i> Phil. et Plowr. ....	551
»       »       var. <i>rugulosa</i> Weese ....	552
»       »       var. <i>Rubi</i> (Ostw.) Ws. ....	553
» <i>Mantuana</i> Sacc. ....	483
» <i>martialis</i> Kchbr. et Ck. ....	482
» <i>Meliae</i> Earle ....	543
» <i>meliolopsicola</i> P. H. ....	506
» <i>microspora</i> Ck. et Ell. ....	499
» <i>minutissima</i> Rehm. ....	540
» <i>modesta</i> v. Höhncl. ....	496
» <i>Moschata</i> Glück. ....	559
» <i>Musae</i> Pat. ....	518
» <i>nigrescens</i> Ck. ....	544
» <i>Nymaniana</i> P. H. ....	514, 518
» <i>ochracea</i> Grev. et Fr. ....	543
» <i>ochroleuca</i> (Schw.) Berk. ....	554
» <i>offuscata</i> Berk. et Curt. ....	544
» <i>ornata</i> Mass. et Salm. ....	518
» <i>Papilionacearum</i> Seav. ....	541
» <i>parvispora</i> Wint. ....	514
» <i>Peponum</i> Berk. et Curt. ....	510
» <i>peristomata</i> A. Zimm. ....	491
» <i>Peziza</i> (Tode) Fr. ....	478, 480, 517
» <i>pezizelloides</i> Rehm. ....	518
» <i>pezizoides</i> W. Kirschst. ....	482
» <i>pithoides</i> Ell. et Ev. ....	500
» <i>Placenta</i> v. H. ....	518
» <i>platyspora</i> (Rehm) Weese. ....	504

	Seite
<i>Nectria poricola</i> Theissen .....	517
» <i>pseudogrammicola</i> Weese.....	490
» <i>punicea</i> (Kz. et Schm.) Fr.....	524
»     » <i>var. ilicicola</i> Rehm .....	524
» <i>purpurea</i> (L.) Wils. et Seav.....	543
» <i>Purtoni</i> (Grev.) Curr. ....	510
» <i>Ribis</i> (Tode) Oud.....	543
» <i>Rickii</i> Rehm .....	506
» <i>rigidiuscula</i> Bk. et Br.....	533
» <i>rimincola</i> Cooke .....	483
» <i>Rosellinii</i> Carest.....	522
» <i>Rousseauana</i> Roum. et Sacc.....	543
» <i>Rubi</i> Osterw. ....	552
» <i>rubicarpa</i> Cooke .....	524
» <i>Russelii</i> Berk. et Br.....	543
» <i>Sambuci</i> Ell. et Ev.....	543
» <i>sanguinea</i> (Bolt.) Fr.....	498
»     » <i>var. corallina</i> Bres.....	498
» <i>setosa</i> Ferd. et Wge. ....	518
» <i>setulosa</i> Weese, nov. spec.....	490
» <i>sinopica</i> Fr.....	525
» <i>sphaeroboloides</i> Starb.....	482
» <i>sphagnicola</i> W. Kirschst.....	482
» <i>stellulata</i> (Koord.) v. H. ....	517
» <i>stigma</i> Rehm.....	506
» <i>Strasseri</i> Rehm .....	533
» <i>Strelitziae</i> P. H.....	518
» <i>striatospora</i> A. Zimm.....	550
» <i>striispora</i> Ell. et Ev.....	513
» <i>subcinnabarina</i> P. H.....	544, 548
» <i>subquaternata</i> Berk. et Br.....	527, 554
» <i>suffulta</i> Berk. et Curt.....	514, 518
» <i>sulphurea</i> (Ell. et Clk.) Sacc.....	515
» <i>tasmanica</i> Berk.....	553
» <i>Theobromae</i> Massee .....	551
» <i>tjibodensis</i> Penz. et Sacc. ....	563
» <i>tuberculariformis</i> (Rehm) Winter .....	490

	Seite
<i>Nectria Umbellariae</i> Plowr. et Harkn. ....	483
» <i>urceolus</i> Speg. ....	490
» <i>Vanillae</i> A. Zimm. ....	564
» <i>Vanillicola</i> P. Henn. ....	564
» <i>variicolor</i> Fuck. ....	497
» <i>Veillotiana</i> Roum. et Sacc. ....	546
» <i>vilior</i> Starb. ....	506
» <i>viticola</i> Berk. et Curt. ....	499
» <i>vulpina</i> Ell. et Everh. ....	482
» <i>Wegeliana</i> (Rehm) v. H. ....	504
» <i>Westhoffiana</i> P. H. et Lind. ....	482, 508
<i>Nectriella flocculenta</i> P. H. et E. Nym. ....	564
» <i>luteola</i> (Rob.) Weese ....	485
» <i>peponum</i> (Berk. et Curt.) Seav. ....	512, 558
<i>Nectriopsis</i> Maire. ....	559
<i>Neohenningsia brasiliensis</i> P. H. ....	515
» <i>stellulata</i> Koord. ....	517
<i>Neorehmia ceratophora</i> v. H. ....	472
<i>Niesslia exilis</i> (Alb. et Schw.) Wint. ....	470
» <i>exosporioides</i> (Desm.) Wint. ....	474
» <i>pusilla</i> (Fr.) Schroet. ....	470
<i>Nitschkia exilis</i> Fuck. ....	470
<i>Ophionectria cylindrospora</i> (Sollm.) Berl. et Vogl. ....	522
» <i>scolcospora</i> Bref. et Tav. ....	522
<i>Peziza (Dasyscypha) vulpina</i> Cooke ....	486
<i>Phaeonectria</i> Sacc. ....	493, 512
<i>Phylloporina</i> ....	531
<i>Plectonaemella</i> v. Höhn. ....	487
<i>Pleonectria pinicola</i> Kirschst. ....	522
<i>Psilospora</i> Rabenh. ....	487
<i>Pseudonectria brasiliensis</i> (P. H.) Weese ....	518
» <i>Strasseri</i> (Rehm) Weese. ....	533
» <i>tornata</i> v. H. ....	510
<i>Pleurophomella</i> v. H. ....	487
<i>Rhynchomyces</i> Sacc. et March. ....	487
<i>Rhynchonectria</i> v. H. ....	487
<i>Rhynchostoma Hoehneliana</i> Weese, nov. nom. ....	494



	Seite
<i>Sclerophoma</i> v. H. ....	487
<i>Sphaeria Aquifolii</i> Fr. ....	523
» <i>Chaetomium</i> Cd. ....	470
» <i>Celastris</i> Schw. ....	544
» <i>dematiosa</i> Schw. ....	544
» <i>flavida</i> Cd. ....	489
<i>Sphaeronema</i> Fr. ....	487
<i>Sphaeronemella</i> Karst. ....	487
» <i>Mougeotii</i> (Fr.) Sacc. ....	527
<i>Sphaerostilbe flammeola</i> v. H. ....	512, 558
» <i>flavo-viridis</i> Fuck. ....	508
<i>Stylonectria</i> v. H. ....	502
<i>Tremella purpurea</i> Linné. ....	543
<i>Trichonectria</i> W. Kirschst. ....	527
» <i>bambusicola</i> Rehm. ....	528
<i>Trichosphaerella</i> Bomm., Rouss. et Sacc. ....	474
<i>Trichosphaeria</i> Fuck. ....	469, 473
» <i>exosporioides</i> Fuck. ....	474
<i>Tubercularia sarmentorum</i> (Fr.) ....	527
» <i>vulgaris</i> Tode. ....	544
<i>Valetoniella crucipila</i> v. H. ....	477
<i>Venturia Chaetomium</i> de Not. ....	470
<i>Xenostroma</i> v. H. ....	487
<i>Zimmermannia</i> Sacc. Subgen. ....	491
<i>Zythiostroma Mougeotii</i> (Fr.) v. H. ....	527